

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   1 月 2 0 日  
Date of Application:

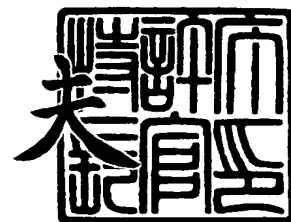
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 0 1 1 3 7 8  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 3 - 0 1 1 3 7 8 ]

出      願      人            三 洋 電 機 株 式 有 限 公 司  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 1 0 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 GBA1030001

【提出日】 平成15年 1月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 D06F 23/02

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会  
社内

    【氏名】 竹内 慎

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会  
社内

    【氏名】 鈴木 正美

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会  
社内

    【氏名】 廣瀬 聡司

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会  
社内

    【氏名】 中村 哲

【特許出願人】

    【識別番号】 000001889

    【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100087701

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 稲岡 耕作



【選任した代理人】

【識別番号】 100075155

【弁理士】

【氏名又は名称】 亀井 弘勝

【選任した代理人】

【識別番号】 100101328

【弁理士】

【氏名又は名称】 川崎 実夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011028

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9401515

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書  
【発明の名称】 ドラム式洗濯機  
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

水平方向に対して所定の角度範囲内に設定された回転軸を中心に回転可能なドラムを備え、上記ドラムの周面に洗濯物の出し入れ用の開口が形成されたドラム式洗濯機であって、

上記ドラムを収容し、その上面に上記ドラムの開口に対して洗濯物を出し入れ可能にする投入口が形成された、上記ドラム式洗濯機の外形を区画する筐体と、

上記投入口に沿うようにスライドさせることにより上記投入口を開閉可能なスライド蓋とを含むことを特徴とするドラム式洗濯機。

【請求項 2】

上記筐体の上面は、手前に向かって下り傾斜した傾斜面を含み、

上記投入口は、上記傾斜面の手前から上面後方へと開いており、

上記スライド蓋は、上記投入口の前端から後方へスライドさせることにより上記投入口を開くことができ、後方から上記投入口の前端までスライドさせることにより上記投入口を閉じることができることを特徴とする請求項 1 記載のドラム式洗濯機。

【請求項 3】

上記スライド蓋は、第 1 の蓋および第 2 の蓋を有し、

上記第 1 の蓋および第 2 の蓋のうち一方の蓋の開閉に連動させて他方の蓋を開閉させるための連動機構をさらに含むことを特徴とする請求項 1 記載のドラム式洗濯機。

【請求項 4】

上記スライド蓋は、上記投入口および上記筐体に沿ってスライド方向に折曲可能であることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のドラム式洗濯機。

【請求項 5】

水平方向に対して所定の角度範囲内に設定された回転軸を中心に回転可能なドラムを備え、上記ドラムの周面に洗濯物の出し入れ用の開口が形成されたドラム

式洗濯機であって、

上記ドラムを収容し、その上面に上記ドラムの開口に対して洗濯物を出し入れ可能にする投入口が形成された、上記ドラム式洗濯機の外形を区画する筐体と、

上記投入口を覆うための開閉蓋と、

上記開閉蓋を開く方向に付勢するための付勢手段と、

上記開閉蓋が閉じられた状態で当該開閉蓋が開かないように保持するための保持手段とを含むことを特徴とするドラム式洗濯機。

#### 【請求項 6】

水平方向に対して所定の角度範囲内に設定された回転軸を中心に回転可能なドラムを備え、上記ドラムの周面に洗濯物を出し入れ用の開口が形成されたドラム式洗濯機であって、

上記ドラムを収容し、その上面に上記ドラムの開口に対して洗濯物を出し入れ可能にする投入口が形成された、上記ドラム式洗濯機の外形を区画する筐体と、

上記投入口を覆うための開閉蓋と、

上記開閉蓋を付勢するための付勢手段であって、上記開閉蓋を閉じた状態では当該開閉蓋を開く方向に付勢力を生じないが、上記開閉蓋を所定位置まで開くと当該開閉蓋を開く方向に付勢力を生じる付勢手段とを含むことを特徴とするドラム式洗濯機。

#### 【請求項 7】

水平方向に対して所定の角度範囲内に設定された回転軸を中心に回転可能なドラムを備え、上記ドラムの周面に洗濯物を出し入れ用の開口が形成されたドラム式洗濯機であって、

上記ドラムを収容し、その上面に上記ドラムの開口に対して洗濯物を出し入れ可能にする投入口が形成された、上記ドラム式洗濯機の外形を区画する筐体と、

一端が上記筐体に対して回動可能に取り付けられ、上記投入口の一方側を覆うための第 1 の蓋片と、

上記第 1 の蓋片の他端側に回動可能に取り付けられ、上記投入口の他方側を覆うための第 2 の蓋片と、

上記第 2 の蓋片の上記第 1 の蓋片とは反対側の端部を、上記投入口に沿ってス

ライドさせるためのガイド手段とを含むことを特徴とするドラム式洗濯機。

**【請求項 8】**

水平方向に対して所定の角度範囲内に設定された回転軸を中心に回転可能なドラムを備え、上記ドラムの周面に洗濯物の出し入れ用の開口が形成されたドラム式洗濯機であって、

上記ドラムを収容し、その上面に上記ドラムの開口に対して洗濯物を出し入れ可能にする投入口が形成された、上記ドラム式洗濯機の外形を区画する筐体と、

上記投入口を覆うための開閉蓋であって、互いに折り畳み可能に連結された複数の蓋片を有し、そのうちの 1 つの蓋片が上記筐体に対して連結方向と交叉する方向に回動可能に取り付けられた開閉蓋とを含むことを特徴とするドラム式洗濯機。

**【請求項 9】**

水平方向に対して所定の角度範囲内に設定された回転軸を中心に回転可能なドラムを備え、上記ドラムの周面に洗濯物の出し入れ用の開口が形成されたドラム式洗濯機であって、

上記ドラムを収容し、その上面に上記ドラムの開口に対して洗濯物を出し入れ可能にする投入口が形成された、上記ドラム式洗濯機の外形を区画する筐体と、

上記投入口を覆うための開閉蓋であって、互いに折り畳み可能に連結された第 1 の蓋片および第 2 の蓋片を有し、上記第 1 の蓋片の後端が上記投入口の後縁に関連して上記筐体に回動可能に取り付けられた開閉蓋とを含み、

上記第 1 の蓋片は、上記投入口を覆う範囲が相対的に大きく、奥行き方向の寸法が相対的に長いものであり、

上記第 2 の蓋片は、上記投入口を覆う範囲が相対的に小さく、奥行き方向の寸法が相対的に短いものであって、

上記開閉蓋を開いた状態では、上記第 1 の蓋片が上記筐体の上面に対して上方に立ち上がり、上記第 2 の蓋片が上記第 1 の蓋片の上端辺から上記第 1 の蓋片の下方途中部まで折り畳まれることを特徴とするドラム式洗濯機。

**【請求項 10】**

上記ドラムの周囲を覆い、上記筐体内に固定配置された外槽と、

上記外槽の上記投入口に対応する位置に形成された中口と、  
その一端が上記外槽に対して回動可能に取り付けられ、上記中口を開閉するための中蓋とをさらに含み、

上記中蓋を開いたとき、当該中蓋は、その上端部が折り畳まれた状態の上記第2の蓋片に重ならないような状態で立ち上がることを特徴とする請求項9記載のドラム式洗濯機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、ドラム内に洗濯物を収容して洗濯を行うドラム式洗濯機に関する。

【0002】

【従来の技術】

略水平方向に延びる軸線周りに回転可能な略円筒状のドラムの内部に洗濯物を収容して洗濯を行うドラム式洗濯機が知られている。この種の洗濯機は、たとえば、ドラムの外側を取り囲む外槽を有しており、この外槽内に所定量の水を貯めた状態でドラムを回転させることにより、ドラム内の洗濯物をドラム内面に突設されたバッフルによって持ち上げ、ある程度の高さから水面に向けて自然落下させるといった動作（たたき洗い）を繰り返して洗濯を行うことができるようになっている。

【0003】

従来の一般的なドラム式洗濯機では、たとえば、ドラムおよび外槽がそれぞれの端面を前後にした状態で筐体内に配置されている。筐体の前面には、洗濯物の出し入れを行う際に開閉される外蓋が備えられている。外槽およびドラムの手前側の端面にもそれぞれ中蓋およびドラム蓋が備えられていて、外蓋、中蓋およびドラム蓋のすべてを開くことにより、当該ドラム式洗濯機の手前側からドラムに対して洗濯物を出し入れできるようになっている。

【0004】

しかしながら、上記のような従来のドラム式洗濯機では、外蓋が筐体の前面に

設けられているため、ドラムに対して洗濯物を出し入れする際に、ユーザがかがまなければならず、洗濯物を出し入れがしにくいという問題があった。

上記のような問題を解決するために、筐体の上面に外蓋を設けたドラム式洗濯機が提案されている（たとえば、非特許文献1参照）。このドラム式洗濯機では、たとえば、ドラムおよび外槽が、それぞれの端面を左右にした状態で筐体内に配置されていて、中蓋およびドラム蓋は、それぞれ外槽およびドラムの周面に設けられている。このドラム式洗濯機では、外蓋、中蓋およびドラム蓋のすべてを開くことにより、ドラムに対して斜め上方からドラム内に手を入れて、楽な姿勢で洗濯物を出し入れできるようになっている。

#### 【0005】

上記ドラム式洗濯機では、洗濯物を出し入れしやすくするために、外蓋により開閉される筐体の開口が前後方向に長く形成されている。これに伴って、外蓋も前後方向に長い形状とする必要が生じるが、このドラム式洗濯機では、外蓋を折り畳み可能な構成とすることにより、外蓋を開口の後方側にコンパクトに折り畳んで筐体の開口を大きく開放することができるようになっている。

より具体的には、外蓋は、筐体の開口の後方側を覆う後蓋と、手前側を覆う前蓋とを備えている。後蓋は、その後端部が筐体の上面に回動可能に取り付けられており、前蓋は、その後端部が後蓋の前端部に回動可能に取り付けられている。ユーザは、前蓋に形成された把持部を掴んで、前蓋の後部を上方に持ち上げつつ、後方にスライドさせることにより、前蓋と後蓋とが上方に起立するように外蓋を折り畳むことができるようになっている。

#### 【0006】

##### 【非特許文献1】

三洋電機株式会社、「洗濯機・衣類乾燥機総合カタログ（2002-冬）」、  
p. 1-6

#### 【0007】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記ドラム式洗濯機では、筐体の開口が前後に長く形成されている（特に、洗濯物を出し入れしやすいように開口を傾斜して設けているので、



開口がより長くなっている)ので、当該開口を開閉するためには、前蓋の把持部を掴んで前後に大きくスライドさせなければならない。したがって、外蓋をより楽に開閉できるような構成が望まれていた。

#### 【0008】

また、上記ドラム式洗濯機では、外蓋を折り畳んで開いた後に中蓋を開くと、中蓋が折り畳まれた外蓋の手前側に対向するようになっているが、中蓋を十分に開くためには、外蓋が折り畳まれた状態で後方側に傾斜するような構成とする必要がある。このような構成の場合、当該ドラム式洗濯機をその筐体の後面が壁に沿うように設置したときに、ドラム式洗濯機内に水を導入するために壁面から突出して設けられた水道栓に外蓋がぶつかってしまう場合があった。

#### 【0009】

この発明は、かかる背景のもとでなされたもので、蓋(外蓋)の開閉をより良好に行うことができるドラム式洗濯機を提供することを目的とする。

#### 【0010】

##### 【課題を解決するための手段および発明の効果】

上記目的を達成するための請求項1記載の発明は、水平方向に対して所定の角度範囲内に設定された回転軸(11)を中心に回転可能なドラム(10)を備え、上記ドラムの周面に洗濯物の出し入れ用の開口(22)が形成されたドラム式洗濯機(1)であって、上記ドラムを収容し、その上面(2A)に上記ドラムの開口に対して洗濯物を出し入れ可能にする投入口(4)が形成された、上記ドラム式洗濯機の外形を区画する筐体(2)と、上記投入口に沿うようにスライドさせることにより上記投入口を開閉可能なスライド蓋(31, 35)とを含むことを特徴とするドラム式洗濯機である。

#### 【0011】

なお、括弧内の英数字は、後述の実施形態における対応構成要素などを表す。以下、この項において同じ。

この構成によれば、従来のように、筐体の上面から上方に起立するように折り畳むことができる2枚の蓋を備えたドラム式洗濯機とは異なり、たとえば、筐体内に蓋(スライド蓋)を収容するなどして、蓋が筐体から突出しないような構成

とすることができる。したがって、当該ドラム式洗濯機をその筐体の後面が壁に沿うように設置したときでも、ドラム式洗濯機内に水を導入するために壁面から突出して設けられた水道栓に蓋がぶつかるといったことがなく、蓋の開閉をより良好に行うことができる。

#### 【0012】

請求項2記載の発明は、上記筐体(2)の上面(2A)は、手前に向かって下り傾斜した傾斜面(2B)を含み、上記投入口(4)は、上記傾斜面の手前から上面後方へと開いており、上記スライド蓋(31)は、上記投入口の前端から後方へスライドさせることにより上記投入口を開くことができ、後方から上記投入口の前端までスライドさせることにより上記投入口を閉じることができることを特徴とする請求項1記載のドラム式洗濯機(1)である。

#### 【0013】

この構成によれば、筐体の上面から傾斜面にかけて前後に長く形成された開口を覆うために、蓋(スライド蓋)も前後に長く形成する必要があるが、たとえば、筐体内に蓋を収容するなどして、蓋が筐体から突出しないような構成とすることができる。したがって、筐体の上面から上方に起立するように折り畳むことができる2枚の蓋を備えた従来のドラム式洗濯機の構成と比較して、当該ドラム式洗濯機をその筐体の後面が壁に沿うように設置したときに、ドラム式洗濯機内に水を導入するために壁面から突出して設けられた水道栓に蓋がぶつかるのを効果的に防止できる。したがって、蓋の開閉をより良好に行うことができる。

#### 【0014】

上記スライド蓋(31)には、閉じた状態から所定位置まで開くと、開く方向に力が作用するようになっていてもよい。この場合、蓋(スライド蓋)を開けるときには、閉じた状態から所定位置まで開くだけで、その後は自動的に蓋が開くので、蓋をより楽に開くことができる。

また、上記スライド蓋(31)には、開いた状態から所定位置まで閉じると、閉じる方向に力が作用するようになっていてもよい。この場合、蓋(スライド蓋)を閉じるときには、開いた状態から所定位置まで閉じるだけで、その後は自動的に蓋が閉じられるので、蓋をより楽に閉じることができる。

**【0015】**

上記スライド蓋（31）に作用する力は、当該スライド蓋に生じる重力によるものであってもよいし、付勢手段（ばねなど）によるものであってもよい。

請求項3記載の発明は、上記スライド蓋（35）は、第1の蓋（351）および第2の蓋（352）を有し、上記第1の蓋および第2の蓋のうち一方の蓋の開閉に連動させて他方の蓋を開閉させるための連動機構（354, 355）をさらに含むことを特徴とする請求項1記載のドラム式洗濯機（1）である。

**【0016】**

この構成によれば、第1および第2の蓋のうち一方の蓋をスライドさせるだけで、他方の蓋もスライドさせ、開口を開閉することができる。したがって、蓋をより楽に開閉できる。

請求項4記載の発明は、上記スライド蓋（31, 32）は、上記投入口（4）および上記筐体（2）に沿ってスライド方向に折曲可能であることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載のドラム式洗濯機（1）である。

**【0017】**

この構成によれば、開口の縁が真っ直ぐ延びていない場合（屈曲している場合）でも、開口に沿って蓋（スライド蓋）が折れ曲がるので、開口を良好に覆うことができる。

上記スライド蓋（31, 35）は、長手の部材（31A, 351A, 352A）を互いに平行になるように並べて、それらを可撓性を有する部材で連結したような構成（風呂蓋形状）であってもよい。

**【0018】**

請求項5記載の発明は、水平方向に対して所定の角度範囲内に設定された回転軸（11）を中心に回転可能なドラム（10）を備え、上記ドラムの周面に洗濯物の出し入れ用の開口（22）が形成されたドラム式洗濯機（1）であって、上記ドラムを収容し、その上面（2A）に上記ドラムの開口に対して洗濯物を出し入れ可能にする投入口（4）が形成された、上記ドラム式洗濯機の外形を区画する筐体（2）と、上記投入口を覆うための開閉蓋（32）と、上記開閉蓋を開く方向に付勢するための付勢手段（325）と、上記開閉蓋が閉じられた状態で当

該開閉蓋が開かないように保持するための保持手段（3 2 6）とを含むことを特徴とするドラム式洗濯機である。

#### 【0 0 1 9】

この構成によれば、保持手段による蓋（開閉蓋）の保持を解除するだけで、ワンタッチで蓋を開くことができるので、蓋を開ける際に、蓋を開口の一端部から他端部まで大きくスライドさせる必要がない。したがって、蓋をより楽に（良好に）開閉できる。

上記開閉蓋（3 2）は、互いに折り畳み可能に連結された複数の蓋片（3 2 1，3 2 2）を含むものであってもよい。

#### 【0 0 2 0】

上記開閉蓋（3 2）が勢いよく開くのを防止するためのダンパをさらに含むような構成であれば、蓋が勢いよく開いて破損したりするのを防止でき、より良好に蓋の開閉を行うことができる。

請求項 6 記載の発明は、水平方向に対して所定の角度範囲内に設定された回転軸（1 1）を中心に回転可能なドラム（1 0）を備え、上記ドラムの周面に洗濯物の出し入れ用の開口（2 2）が形成されたドラム式洗濯機（1）であって、上記ドラムを収容し、その上面（2 A）に上記ドラムの開口に対して洗濯物を出し入れ可能にする投入口（4）が形成された、上記ドラム式洗濯機の外形を区画する筐体（2）と、上記投入口を覆うための開閉蓋（3 3）と、上記開閉蓋を付勢するための付勢手段（3 3 6）であって、上記開閉蓋を閉じた状態では当該開閉蓋を開く方向に付勢力を生じないが、上記開閉蓋を所定位置まで開くと当該開閉蓋を開く方向に付勢力を生じる付勢手段とを含むことを特徴とするドラム式洗濯機である。

#### 【0 0 2 1】

この構成によれば、蓋（開閉蓋）を開けるときには、閉じられた状態から上記所定位置まで開くと、付勢手段による付勢力が蓋を開く方向に向かって作用する。すなわち、付勢手段による付勢力を強めに設定すれば、蓋を上記所定位置まで開くとその後は自動的に開くような構成とすることができる一方、付勢手段による付勢力を弱めに設定すれば、蓋を上記所定位置まで開くとその後はより小さい

力で蓋を開けることができる。したがって、蓋をより楽に（良好に）開閉できる。

#### 【0022】

上記開閉蓋（33）は、互いに折り畳み可能に連結された複数の蓋片（331，332）を含むものであってもよい。この場合、上記付勢手段（336）は、上記複数の蓋片（331，332）を折り畳む方向に付勢するものであってもよい。

上記開閉蓋（33）が所定量以上開かないように規制するための規制手段（332A，335B）をさらに含むような構成であってもよい。

#### 【0023】

また、上記開閉蓋（33）が勢いよく開くのを防止するためのダンパをさらに含むような構成であれば、蓋が勢いよく開いて破損したりするのを防止でき、より良好に蓋の開閉を行うことができる。

請求項7記載の発明は、水平方向に対して所定の角度範囲内に設定された回転軸（11）を中心に回転可能なドラム（10）を備え、上記ドラムの周面に洗濯物の出し入れ用の開口（22）が形成されたドラム式洗濯機（1）であって、上記ドラムを収容し、その上面（2A）に上記ドラムの開口に対して洗濯物を出し入れ可能にする投入口（4）が形成された、上記ドラム式洗濯機の外形を区画する筐体（2）と、一端が上記筐体に対して回動可能に取り付けられ、上記投入口の一方側を覆うための第1の蓋片（342）と、上記第1の蓋片の他端側に回動可能に取り付けられ、上記投入口の他方側を覆うための第2の蓋片（341）と、上記第2の蓋片の上記第1の蓋片とは反対側の端部を、上記投入口に沿ってスライドさせるためのガイド手段（345，4A）とを含むことを特徴とするドラム式洗濯機である。

#### 【0024】

この構成によれば、蓋（第1および第2の蓋片）の一端部と他端部とが筐体に係合するので、蓋が開閉される際にねじれるのを防止でき、蓋の開閉をよりスムーズにすることができる。したがって、蓋の開閉をより良好に行うことができる。

上記第1および第2の蓋片(341, 342)を任意の位置で静止可能とするための静止手段(347)を含むような構成であれば、開閉の途中で手を離れた場合に、蓋が重力で自動的に閉まるのを防止できるので、蓋が破損しにくい。

#### 【0025】

請求項8記載の発明は、水平方向に対して所定の角度範囲内に設定された回転軸(11)を中心に回転可能なドラム(10)を備え、上記ドラムの周面に洗濯物の出し入れ用の開口(22)が形成されたドラム式洗濯機(1)であって、上記ドラムを収容し、その上面(2A)に上記ドラムの開口に対して洗濯物を出し入れ可能にする投入口(4)が形成された、上記ドラム式洗濯機の外形を区画する筐体(2)と、上記投入口を覆うための開閉蓋(36)であって、互いに折り畳み可能に連結された複数の蓋片(361, 362)を有し、そのうちの1つの蓋片(362)が上記筐体(の上面)に対して連結方向と交叉する方向に回転可能に取り付けられた開閉蓋とを含むことを特徴とするドラム式洗濯機である。

#### 【0026】

この構成によれば、複数の蓋片を、それらの連結方向(たとえば、前後方向)とは交叉する方向(たとえば、左右方向)に回転させることができるので、蓋(開閉蓋)の開閉時に、蓋を開口の一端部と他端部との間で大きくスライドさせる必要がなく、蓋をより楽に開閉できる。したがって、蓋の開閉をより良好に行うことができる。

また、蓋を回転させる方向(たとえば、左右方向)を連結方向(たとえば、前後方向)に対してずらすことにより、当該ドラム式洗濯機をその筐体の後面が壁に沿うように設置したときでも、ドラム式洗濯機内に水を導入するために壁面から突出して設けられた水道栓に蓋がぶつかるのを防止できる。

#### 【0027】

請求項9記載の発明は、水平方向に対して所定の角度範囲内に設定された回転軸(11)を中心に回転可能なドラム(10)を備え、上記ドラムの周面に洗濯物の出し入れ用の開口(22)が形成されたドラム式洗濯機(1)であって、上記ドラムを収容し、その上面(2A)に上記ドラムの開口に対して洗濯物を出し入れ可能にする投入口(4)が形成された、上記ドラム式洗濯機の外形を区画す

る筐体（２）と、上記投入口を覆うための開閉蓋（３７）であって、互いに折り畳み可能に連結された第１の蓋片（３７２）および第２の蓋片（３７１）を有し、上記第１の蓋片の後端が上記投入口の後縁に関連して上記筐体（の上面）に回動可能に取り付けられた開閉蓋とを含み、上記第１の蓋片は、上記投入口を覆う範囲が相対的に大きく、奥行き方向の寸法が相対的に長いものであり、上記第２の蓋片は、上記投入口を覆う範囲が相対的に小さく、奥行き方向の寸法が相対的に短いものであって、上記開閉蓋を開いた状態では、上記第１の蓋片が上記筐体の上面に対して上方に立ち上がり、上記第２の蓋片が上記第１の蓋片の上端辺から上記第１の蓋片の下方途中部まで折り畳まれる（重なった状態になる）ことを特徴とするドラム式洗濯機である。

#### 【００２８】

この構成によれば、従来のように、前蓋が後蓋の前面全体に対向して折り畳まれるような構成と比較して、蓋（開閉蓋）の重心を後方側にずらすことができる。したがって、蓋の回動量（後方側に倒れる量）が小さくても、蓋を折り畳んだ状態で保持することができるので、当該ドラム式洗濯機をその筐体の後面が壁に沿うように設置した場合でも、ドラム式洗濯機内に水を導入するために壁面から突出して設けられた水道栓に蓋がぶつかるのを防止でき、蓋の開閉をより良好に行うことができる。

#### 【００２９】

請求項１０記載の発明は、上記ドラム（１０）の周囲を覆い、上記筐体（２）内に固定配置された外槽（７）と、上記外槽の上記投入口（４）に対応する位置に形成された中口（２３）と、その一端が上記外槽に対して回動可能に取り付けられ、上記中口を開閉するための中蓋（２４）とをさらに含み、上記中蓋を開いたとき、当該中蓋は、その上端部が折り畳まれた状態の上記第２の蓋片（３７１）に重ならないような状態で立ち上がることを特徴とする請求項９記載のドラム式洗濯機である。

#### 【００３０】

この構成によれば、従来のように、折り畳まれた２枚の蓋の手前側に中蓋が対向するような構成と比較して、蓋（開閉蓋）の回動量が小さくても中蓋を十分に

開くことができる。したがって、当該ドラム式洗濯機をその筐体の後面が壁に沿うように設置した場合でも、ドラム式洗濯機内に水を導入するために壁面から突出して設けられた水道栓に蓋がぶつかるのを防止できるので、蓋の開閉をより良好に行うことができる。

#### 【0031】

上記開閉蓋（37）が所定量以上開かないように規制するための規制手段（375B、375C）をさらに含むような構成であってもよい。

#### 【0032】

##### 【発明の実施の形態】

以下には、図面を参照して、この発明の実施形態について具体的に説明する。

図1は、この発明の一実施形態に係るドラム式洗濯機1の外観構成を示す斜視図である。

このドラム式洗濯機1は、たとえば、その外形が略直方体形状の筐体2により区画されている。筐体2の上面2Aの手前側には、たとえば、手前側に向かって低くなるように傾斜した傾斜面2Bが形成されており、筐体2の上面2Aから傾斜面2Bにかけての左右方向中央部には、外蓋3によって開閉可能な開口4が形成されている。

#### 【0033】

傾斜面2Bの開口4の右側には、たとえば、このドラム式洗濯機1の運転に関する各種設定（コース設定など）や、運転状況などの各種表示を行うための操作表示パネル5が配置されている。操作表示パネル5は、傾斜面2Bに配置されることにより斜め上方手前側を向いており、当該ドラム式洗濯機1の手前側に立ったユーザは、斜め下方に向かって操作表示パネル5の表面を垂直に見下ろすことができるようになっている。これにより、ユーザは、操作表示パネル5の表示を見やすく、操作もしやすい。

#### 【0034】

また、傾斜面2Bの開口4の左側には、たとえば、外蓋3を閉じた状態で機内に洗剤を投入するための洗剤容器6が、手前側に引き出し可能に配置されている。

。



図2は、ドラム式洗濯機1の縦断面図であって、前後方向に沿った鉛直面で切断したときの断面を右側から見た図を示している。なお、図2では、外蓋3を省略して示している。

#### 【0035】

図2を参照して、筐体2の内部には、たとえば、両端面が閉塞された略円筒状の外槽7が、その軸線が左右（略水平）に延びるように配置されている。外槽7は、たとえば、その底面の手前側中央部および後側の左右両端部が、それぞれダンパ8（計3つ）により支持されている（図2では、2つだけ見えている）。

外槽7の内部には、洗濯物を内部に収容するためのドラム10が配置されている。ドラム10は、たとえば、両端面が閉塞された略円筒状の形状を有しており、その軸線が外槽7の軸線と同軸になるように左右（略水平）に延びている。

#### 【0036】

ドラム10の両端面には、それぞれ、当該ドラム10の軸線に沿って延びる回転軸11が取り付けられている。各回転軸11は、外槽7に対して軸線回りに回転可能に取り付けられている。回転軸11には、たとえばDD（ダイレクトドライブ）方式でモータ（図示せず）が連結されていて、このモータが回転駆動されることにより、回転軸11に連結されたドラム10が軸線回りに回転するようになっている。

#### 【0037】

筐体2の上面2Aには、たとえば、外部の水道設備（水道栓など）に至る給水ホースを接続するためのホース接続口2C（図1参照）が設けられている。洗濯時には、給水ホースを介して供給されてくる水道水（以下、簡略して「水」と呼ぶ）が、ホース接続口2Cから機内へと入り、給水管15を介して外槽7内に供給されるようになっている。

ドラム10の周面には、多数の通水孔（図示せず）が形成されており、外槽7内に供給された水は、これらの通水孔を通してドラム10内に流入するようになっている。また、ドラム10の内周面には、ドラム10内の洗濯物を持ち上げるための突出したバッフル10Bが、円周方向の所定等角度ごと（たとえば、120°ごと）に1つずつ（計3つ）、それぞれ左右方向に延びるように設けられて

いる。洗い工程では、ドラム 10 を回転させることにより、ドラム 10 内の洗濯物をバッフル 10 B によって持ち上げ、ある程度の高さから自然落下させるといった動作（タンブリング）が繰り返されることにより、洗濯物が外槽 7 内に貯められた水の水面にたたきつけられて、たたき洗いが達成されるようになっている。

#### 【0038】

洗い工程が終了すると、洗濯物に含まれる洗剤成分を除去するためのすすぎ工程が行われ、その後に脱水工程へと移る。脱水工程では、ドラム 10 が高速回転（たとえば、300～1000 rpm）されて、洗濯物に含まれる水が遠心力により絞り出され、この洗濯物から出た水分が通水孔を通して外槽 7 側へ飛散する。

ドラム 10 の周面には、洗濯物の出し入れのための開口 22 が形成されている。そして、外槽 7 の周面には、筐体 2 の開口 4 と対向する位置に開口 23 が形成されている。外槽 7 の開口 23 およびドラム 10 の開口 22 は、たとえば、それぞれ外側（図 2 における上方）に向かって回動可能な中蓋 24 およびドラム蓋 25 により開閉可能となっていて、外蓋 3、中蓋 24 およびドラム蓋 25 のすべてを開いた状態でドラム 4 内に洗濯物を出し入れできるようになっている。

#### 【0039】

中蓋 24 は、たとえば断面略円弧状の板状部材であって、その後端部が、外槽 7 に対して回動可能に取り付けられている。中蓋 24 を閉じた状態では、中蓋 24 の先端部が外槽 7 に係合し、開口 23 が水密に閉じられるようになっている。

中蓋 24 を開けるためには、まず、外蓋 3 を開かなければならない。外蓋 3 を開けると、外槽 7 の上方に中蓋 24 を開けるためのスペースが確保され、この状態で中蓋 24 の先端部を掴んで持ち上げることにより、中蓋 24 を上方へと回動させ、外槽 7 の開口 23 を開放することができる。

#### 【0040】

ドラム蓋 25 は、たとえば後蓋 25 A と前蓋 25 B とにより構成されている。後蓋 25 A は、その後端部が、ドラム 10 の周面に対して回動可能に取り付けられている。一方、前蓋 25 B は、その前端部が、ドラム 10 の周面に対して回動

可能に取り付けられている。後蓋 25 A の後端部および前蓋 25 B の前端部は、たとえば棒状の連結部材 26 により連結されていて、後蓋 25 A および前蓋 25 B の一方を回動させると、それに連動して他方も回動するようになっている。また、後蓋 25 A および前蓋 25 B は、たとえば、ばねなどの付勢部材（図示せず）により、開く方向（上方）に向かって付勢されている。連結部材 26 は、たとえば、カバー 27 により覆われている。

#### 【0041】

前蓋 25 B の後端部には、爪部 25 C が突出して形成されており、後蓋 25 A の前端部には、前蓋 25 B の爪部 25 C に対応する係合凹部 25 D が形成されている。このような構成により、後蓋 25 A および前蓋 25 B を閉じた状態では、爪部 25 C が係合凹部 25 D に引っ掛かって、閉じた状態が維持されるようになっている。

ドラム蓋 25 を開けるためには、外蓋 3 および中蓋 24 が開かれて、ドラム 10 の上方にドラム蓋 25 を開けるためのスペースが確保されていなければならない。この状態で、ドラム蓋 25 の前蓋 25 B を下方に押し下げることにより、爪部 25 C と係合凹部 25 D との係合を外すことができる。

#### 【0042】

互いの係合が外れた後蓋 25 A および前蓋 25 B は、それぞれに与えられた付勢部材の付勢力によって、図 2 に示すような状態まで開き、ドラム 10 の開口 22 が大きく開放される。

ドラム蓋 25 を閉じるときは、後蓋 25 A を下方に回動させるだけで、連結部材 26 を介して連結された前蓋 25 B も一緒に下方へと回動させ、爪部 25 C と係合凹部 25 D とを係合させることができる。

#### 【0043】

図 3 および図 4 は、第 1 実施形態に係る外蓋 31 の構成について説明するための縦断面図であって、それぞれ前後方向に沿った鉛直面で切断したときの断面を右側から見た図を示している。図 3 は、外蓋 31 を閉じた状態を示しており、図 4 は、外蓋 31 を開いた状態を示している。

図 3 および図 4 を参照して、この実施形態に係る外蓋 31 は、たとえば、左右

方向に延びる複数本の棒状部材 31A を、互いに平行になるようにして可撓性を有する部材で連結することにより構成されており、いわゆる風呂蓋と同様の構成を有している。

#### 【0044】

外蓋 31 は、その左右側辺が筐体 2 の開口 4 の側縁に沿うようにスライド可能となっている。外蓋 31 を上記のような構成とすることにより、当該外蓋 31 は各棒状部材 31A 間で折曲可能となっており、開口 4 の側縁に沿って外蓋 31 が折れ曲がった状態で開口 4 が覆われるようになっている。

開口 4 の左右側縁の上部には、ガイド部材 31D が前後方向に延設されていて、外蓋 31 を開口 4 の側縁に沿ってスライドさせる際には、当該外蓋 31 の左右側端部の上面がガイド部材 31D の下面に沿うようになっている。これにより、外蓋 31 が開口 4 の側縁から浮かないようにガイド部材 31D で押さえることができる。

#### 【0045】

図 3 に示すように外蓋 31 で開口 4 の後端から前端までを覆った状態では、外蓋 31 の重力により、当該外蓋 31 に対して閉じる方向に向かって力が作用している。また、図 3 の状態では、外蓋 31 の後端部に形成された突起 31B が筐体 2 のストッパ部 2D に当接し、外蓋 31 がそれ以上手前側にスライドしないようになっている。このような構成により、外蓋 31 を図 3 に示す状態まで閉じると、当該外蓋 31 が閉じた状態で維持されるようになっている。

#### 【0046】

図 3 に示す状態から、外蓋 31 の前端部に形成された把持部 31C を掴んで、外蓋 31 を開口 4 の側縁に沿って後方側へとスライドさせると、それに伴って外蓋 31 が後側から筐体 2 内に収容されていく。このとき、外蓋 31 は、筐体 2 内の後側に、鉛直方向に垂れ下がった状態で収容されるようになっている。ただし、外蓋 31 は、巻物状に巻かれて収容されるようになっていてもよい。

外蓋 31 が所定位置まで開かれると、外蓋 31 の重力によって当該外蓋 31 に作用する力が、開く方向への力に切り替わる。したがって、ユーザが上記所定位置まで外蓋 31 を開くと、その後は自動的に外蓋 31 が開き、図 4 に示すように

筐体 2 の開口 4 が開放された状態となる。このとき、外蓋 31 の把持部 31C が開口 4 の後端縁に当接し、外蓋 31 がそれ以上後方側にスライドしないようになっている。このような構成により、外蓋 31 が図 4 に示す状態まで開かれると、当該外蓋 31 が開いた状態で維持されるようになっている。

#### 【0047】

外蓋 31 を閉じる場合には、把持部 31C を掴んで手前側にスライドさせることにより上記所定位置まで外蓋 31 を閉じれば、外蓋 31 の重力によって当該外蓋 31 に作用する力が閉じる方向への力に切り替わり、その後は自動的に外蓋 31 が閉じることとなる。

この実施形態では、外蓋 31 の重力によって当該外蓋 31 に作用する力の向きが、上記所定位置で切り替わるようになっているので、外蓋 31 を開けるときには、閉じた状態から上記所定位置まで開くだけで、その後は自動的に外蓋 31 が開かれるようになっており、外蓋 31 を閉じるときには、開いた状態から上記所定位置まで閉じるだけで、その後は自動的に外蓋 31 が閉じられるようになっている。したがって、外蓋 31 をより楽に開閉できる。

#### 【0048】

また、外蓋 31 を開いたときには、当該外蓋 31 が筐体 2 内に收容されるようになっているので、当該ドラム式洗濯機 1 をその筐体 2 の後面が壁に沿うように設置したときでも、ドラム式洗濯機 1 内に水を導入するために壁面から突出して設けられた水道栓に外蓋 31 がぶつかるといったことがない。

以上のように、この実施形態に係る外蓋 31 の構成によれば、外蓋 31 の開閉をより良好に行うことができる。

#### 【0049】

上記実施形態では、外蓋 31 の重力によって当該外蓋 31 に対して閉じる方向または開く方向に力が作用するような構成について説明したが、外蓋 31 に対して力を付与する付勢手段（ばねなど）が設けられていてもよい。

外蓋 31 に対して常に開く方向に力が作用するような構成として、外蓋 31 を閉じた状態で維持するための手段（爪など）を別途設けてもよい。また、外蓋 3

1 に対して常に閉じる方向に力が作用するような構成として、外蓋 3 1 を開いた状態で維持するための手段（爪など）を別途設けてもよい。

#### 【0050】

外蓋 3 1 は、手前側にスライドされることにより開口 4 が開放されるような構成であってもよい。この場合、外蓋 3 1 が筐体 2 内の前側に收容されるようになっていてもよい。

また、外蓋 3 1 は、その側辺が開口 4 の側縁に沿ってスライドするような折曲可能なものであれば、風呂蓋のような構成に限らず、たとえば可撓性を有するシート状の部材であってもよい。

#### 【0051】

さらに、外蓋 3 1 は、前後方向に開閉されるような構成に限らず、たとえば左右方向に開閉されるような構成であってもよい。

図 5 および図 6 は、第 2 実施形態に係る外蓋 3 2 の構成について説明するための縦断面図であって、それぞれ前後方向に沿った鉛直面で切断したときの断面を右側から見た図を示している。図 5 は、外蓋 3 2 を閉じた状態を示しており、図 6 は、外蓋 3 2 を開いた状態を示している。

#### 【0052】

図 5 および図 6 を参照して、この実施形態に係る外蓋 3 2 は、たとえば、開口 4 の手前側を覆う前蓋 3 2 1 と、後方側を覆う後蓋 3 2 2 とを備えている。後蓋 3 2 2 は、左右に延びる回転軸 3 2 3 を介して、その後端部が筐体 2 の上面 2 A に対して回動可能に取り付けられている。前蓋 3 2 1 は、左右に延びる回転軸 3 2 4 を介して、その後端部が後蓋 3 2 2 の前端部に対して回動可能に取り付けられている。外蓋 3 2 を開いた状態では、前蓋 3 2 1 と後蓋 3 2 2 とが上面 2 A から上方に起立するように折り畳まれ、開口 4 が開放されるようになっている（図 6 参照）。

#### 【0053】

回転軸 3 2 3 には、捩じりコイルばね 3 2 5 が被せられている。捩じりコイルばね 3 2 5 は、その一端部が筐体 2 の上面に固定されていて、他端部が後蓋 3 2 2 の下面に当接している。図 5 に示すように外蓋 3 2 を閉じた状態では、捩じり

コイルばね 325 の働きにより、後蓋 322 を持ち上げる方向（すなわち、外蓋 32 を開ける方向）に向かって付勢力が作用している。捩じりコイルばね 325 は、たとえば、回転軸 323 の中央部や一端部に 1 つだけ設けられていてもよいし、2 個以上設けられていてもよい。

#### 【0054】

前蓋 321 の前端部中央には、たとえば、筐体 2 の前面上端部と係合して、外蓋 32 を閉じた状態に維持するための爪部 326 が形成されている。筐体 2 の前面上端部には、外蓋 32 を閉じた状態で爪部 326 に対向する位置に係合孔 327 が形成されていて、外蓋 32 を閉じた状態では、前蓋 321 の爪部 326 が係合孔 327 に係合するようになっている（図 5 参照）。このような構成により、外蓋 32 を閉じた状態では、捩じりコイルばね 325 による付勢力に抗して、外蓋 32 を閉じた状態に維持することができるようになっている。

#### 【0055】

筐体 2 の前面上端部には、係合孔 327 に対向する位置に、ユーザが手前側から押操作するための操作部材 328 が取り付けられている。この操作部材 328 は、筐体 2 の前面に対して回動可能に取り付けられており、筐体 2 の前面側に向かって（時計回りに）適当な力で付勢されている。

操作部材 328 には、係合孔 327 に貫通可能な突起 328A が備えられている。すなわち、外蓋 32 を閉じた状態では、係合孔 327 に係合した爪部 326 により、操作部材 328 が時計回りの付勢力に抗して反時計回りに押し上げられているが（図 5 参照）、ユーザが操作部材 328 を押操作すると、突起 328A が係合孔 327 に貫通して爪部 326 を押圧し、当該係合孔 327 に係合していた爪部 326 が係合孔 327 から退避されるようになっている。上述したように、外蓋 32 は開ける方向に向かって付勢されているので、爪部 326 が係合孔 327 から退避されると、外蓋 32 が自動的に折り畳まれ、図 6 に示すように開口 4 が開放された状態となる。

#### 【0056】

外蓋 32 を閉じるときには、ユーザは、前蓋 321 に形成された把持部 321A を掴んで、捩じりコイルばね 325 の付勢力に抗して前蓋 321 を手前側に引

き寄せ、前蓋 321 の爪部 326 を係合孔 327 に係合させることとなる。

この実施形態では、操作部材 328 を押操作するだけで、ワンタッチで外蓋 32 を開くことができるので、外蓋 32 を開ける際に、外蓋 32 を開口 4 の前端部から後端部まで大きくスライドさせる必要がない。したがって、外蓋 32 をより楽に（良好に）開閉できる。

#### 【0057】

外蓋 32（後蓋 322）が勢いよく開くのを防止するためのダンパ（たとえば、回転軸 323 に取り付けられるオイルダンパなど）が設けられていてもよい。このような構成とすれば、外蓋 32 が勢いよく開いて破損したりするのを防止でき、より良好に外蓋 32 の開閉を行うことができる。

図 7～図 9 は、第 3 実施形態に係る外蓋 33 の構成について説明するための縦断面図であって、それぞれ前後方向に沿った鉛直面で切断したときの断面を右側から見た図を示している。図 7 は外蓋 33 を閉じた状態、図 8 は外蓋 33 を途中で開いた状態、図 9 は外蓋 33 を完全に開いた状態をそれぞれ示している。

#### 【0058】

図 7～図 9 を参照して、この実施形態に係る外蓋 33 は、たとえば、開口 4 の手前側を覆う前蓋 331 と、後方側を覆う後蓋 332 とを備えている。後蓋 332 は、左右に延びる回転軸 333 を介して、その後端部が筐体 2 の上面 2A に対して回動可能に取り付けられている。前蓋 331 は、左右に延びる回転軸 334 を介して、その後端部が後蓋 332 の前端部に対して回動可能に取り付けられている。外蓋 33 を開いた状態では、前蓋 331 と後蓋 332 とが上面 2A から上方に起立するように折り畳まれ、開口 4 が開放されるようになっている（図 9 参照）。

#### 【0059】

前蓋 331 の側面後端部と後蓋 332 の側面前端部とは、長手の連結部材 335 により互いに連結されている。連結部材 335 の前蓋 331 側の端部は、回転軸 335A を介して前蓋 331 の側面に回動可能に取り付けられている。一方、連結部材 335 の後蓋 332 側の端部には、突起 335B が形成されており、この突起 335B は、後蓋 332 の側面に沿って形成された長孔 332A に貫通し



ている。また、連結部材 335 の後蓋 332 側の端部と、後蓋 332 の側面の中央部後側とは、引張コイルばね 336 を介して連結されている。このような連結部材 335 や引張コイルばね 336 を用いた構造は、外蓋 33 の一側面側にのみ設けられていてもよいし、両側面側に設けられていてもよい。

#### 【0060】

図 7 に示すように外蓋 33 を閉じた状態では、連結部材 335 が回転軸 334 の側方に延びており、引張コイルばね 336 の働きによって連結部材 335 を介して前蓋 331 に作用する付勢力は、図 7 に矢印で示すように回転軸 334 側に向かって作用する。したがって、外蓋 33 を閉じた状態では、引張コイルばね 336 による前蓋 331 に対する付勢力は、当該前蓋 331 を回動させる方向に向かってほとんど作用しないので、外蓋 33 は閉じた状態で維持されることとなる。このとき、連結部材 335 の突起 335B は、長孔 332A の前端縁に当接した状態となっている。

#### 【0061】

図 7 の状態から、ユーザが前蓋 331 に形成された把持部 331A を掴んで、前蓋 331 の後部を上方に持ち上げつつ後方にスライドさせると、連結部材 335 の突起 335B が長孔 332A に沿って後方側にスライドする。これにより、連結部材 335 の延びる位置が回転軸 334 よりも下方側に移動し、引張コイルばね 336 の働きによって連結部材 335 を介して前蓋 331 に作用する付勢力が、図 8 に矢印で示すように前蓋 331 を下方に回動させる方向（開ける方向）に作用することとなる。

#### 【0062】

したがって、図 7 のように外蓋 33 が閉じられた状態から所定位置まで外蓋 33 を開くと、その後は図 9 に示すように筐体 2 の開口 4 が開放された状態となるまで、外蓋 33 を開ける方向に力が作用することとなる。図 9 に示す状態では、連結部材 335 の突起 335B が長孔 332A の後端縁に当接し、外蓋 33 がそれ以上開かないようになっている。この状態では、図中に矢印で示すように、引張コイルばね 336 による付勢力が外蓋 33 を開く方向に作用しているので、外蓋 33 がこの状態（開いた状態）で維持される。

**【0063】**

外蓋 33 を閉じるときには、ユーザは、前蓋 331 に形成された把持部 331A を掴んで、引張コイルばね 336 の付勢力に抗して前蓋 331 を図 7 の状態となるまで手前側に引き寄せることとなる。

この実施形態では、外蓋 33 を開けるときには、閉じられた状態から上記所定位置まで開くと、引張コイルばね 336 による付勢力が外蓋 33 を開く方向に向かって作用する。すなわち、引張コイルばね 336 による付勢力を強めに設定すれば、外蓋 33 を上記所定位置まで開くとその後は自動的に開くような構成とすることができる一方、引張コイルばね 336 による付勢力を弱めに設定すれば、外蓋 33 を上記所定位置まで開くとその後はより小さい力で外蓋 33 を開けることができる。したがって、外蓋 33 をより楽に開閉できる。

**【0064】**

また、外蓋 33 を開いたときには、連結部材 335 の突起 335B が長孔 332A の後端縁に当接し、外蓋 33 がそれ以上開かないようになっているので、長孔 332A の長さを適当に調節すれば、当該ドラム式洗濯機 1 をその筐体 2 の後面が壁に沿うように設置したときでも、ドラム式洗濯機 1 内に水を導入するために壁面から突出して設けられた水道栓に外蓋 33 がぶつかるといったことがない。

**【0065】**

以上のように、この実施形態に係る外蓋 33 の構成によれば、外蓋 33 の開閉をより良好に行うことができる。

外蓋 33（後蓋 332）が勢いよく開くのを防止するためのダンパ（たとえば、回転軸 333 に取り付けられるオイルダンパなど）が設けられていてもよい。このような構成とすれば、外蓋 33 が勢いよく開いて破損したりするのを防止でき、より良好に外蓋 33 の開閉を行うことができる。

**【0066】**

上記実施形態では、外蓋 33 が閉じた状態では引張コイルばね 336 の付勢力が前蓋 331 を回動させる方向に向かってほとんど作用しないような構成について説明したが、外蓋 33 に対して常に開く方向に付勢力が作用するような構成と

して、外蓋 33 を閉じた状態で維持するための手段（爪など）を別途設けてもよい。

図 10～図 12 は、第 4 実施形態に係る外蓋 34 の構成について説明するための縦断面図であって、それぞれ前後方向に沿った鉛直面で切断したときの断面を右側から見た図を示している。図 10 は外蓋 34 を閉じた状態、図 11 は外蓋 34 を途中まで開いた状態、図 12 は外蓋 34 を完全に開いた状態をそれぞれ示している。

#### 【0067】

図 10～図 12 を参照して、この実施形態に係る外蓋 34 は、たとえば、開口 4 の手前側を覆う前蓋 341 と、後方側を覆う後蓋 342 とを備えている。後蓋 342 は、左右に延びる回転軸 343 を介して、その後端部が筐体 2 の上面 2A に対して回動可能に取り付けられている。前蓋 341 は、左右に延びる回転軸 344 を介して、その後端部が後蓋 342 の前端部に対して回動可能に取り付けられている。外蓋 34 を開いた状態では、前蓋 341 と後蓋 342 とが上面 2A から上方に起立するように折り畳まれ、開口 4 が開放されるようになっている（図 12 参照）。

#### 【0068】

開口 4 の両側縁には、それぞれ開口 4 の内方（左右方向）に突出する側縁板 4A が形成されている。側縁板 4A の前端部は、下方へと折れ曲がった形状となっている（図 11、12 参照）。

前蓋 341 の側面の前端部には、側縁板 4A に沿って移動可能なガイド部材 345 が、回転軸 346 を介して回動可能に取り付けられている。ガイド部材 345 は、その一端部が回転軸 346 に対して回動可能に取り付けられた基部 345A と、基部 345 の他端部から当該基部 345 が延びる方向に対して直交する方向（左右方向）に突出して形成され、側縁板 4A の下面（内面）に当接する当接部 345B とを含む略 L 字状の形状となっている。このように、前蓋 341 の前端部が側縁板 4A に沿ってガイドされるような構成（すなわち、外蓋 34 の前端部および後端部がいずれも筐体 2 に係合するような構成）とすることにより、外蓋 34 が開閉される際に挟まれるのを防止でき、外蓋 34 の開閉をよりスムーズ

にすることができる。したがって、外蓋 34 の開閉をより良好に行うことができる。

#### 【0069】

回転軸 346 には、捩じりコイルばね 347 が被せられている。捩じりコイルばね 347 は、その一端部が前蓋 341 の下面に当接し、他端部がガイド部材 345 の基部 345A の後面に当接している。捩じりコイルばね 347 の働きにより、ガイド部材 345 には、当該ガイド部材 345 を手前側（時計回り）に回転させる方向に向かって付勢力が作用している。このようなガイド部材 345 や捩じりコイルばね 347 を用いた構造は、外蓋 34 の一側面側にのみ設けられていてもよいし、両側面側に設けられていてもよい。

#### 【0070】

図 10 に示すように外蓋 34 を閉じた状態では、ガイド部材 345 が側縁板 4A の前端部（下方へと折れ曲がった部分）に位置している。この状態では、ガイド部材 345 は、捩じりコイルばね 347 の付勢力に抗して後方側（反時計回り）に回転されていて、捩じりコイルばね 347 の働きによってガイド部材 345（当接部 345B）を介して側縁板 4A に作用する付勢力は、図 10 に矢印で示すように前蓋 341 が延びる方向に向かって作用している。したがって、外蓋 34 を閉じた状態では、捩じりコイルばね 347 の付勢力によって回転軸 346 に作用する反作用力は、上記矢印とは逆向きの力となり、前蓋 341 を回転させる方向に向かってほとんど作用しないので、外蓋 34 は閉じた状態で維持されることとなる。

#### 【0071】

図 10 の状態から、ユーザが前蓋 341 に形成された把持部 341A を掴んで、前蓋 341 の後部を上方に持ち上げつつ後方にスライドさせると、捩じりコイルばね 347 の付勢力によってガイド部材 345 が時計回りに回転し、当接部 345B が側縁板 4A に沿って上方に移動する。そして、ガイド部材 345 の当接部 345B と前蓋 341 の側縁部の下面とで側縁板 4A が挟まれた状態となる（図 11 参照）。これにより、重力によって手前側（閉じる方向）に変位しようとする前蓋 341 を、側縁板 4A の下面と当接部 345B、および側縁板 4A の上

面と前蓋 341 の下面の間にそれぞれ生じる摩擦力で静止させることができる。したがって、開閉の途中で把持部 341A から手を離した場合に、外蓋 34 が重力で自動的に閉まるのを防止できるので、外蓋 34 が破損しにくい。

#### 【0072】

外蓋 34 がさらに開かれて、図 12 に示すように筐体 2 の開口 4 が完全に開放された状態になると、ガイド部材 345 の当接部 345B が開口 4 の後端縁に当接し、外蓋 34 がこれ以上開かないようになっている。

外蓋 34 を閉じるときには、ユーザは、前蓋 341 に形成された把持部 341A を掴んで、前蓋 341 を図 10 の状態となるまで手前側に引き寄せることとなる。

#### 【0073】

この実施形態では、外蓋 34 を完全に開いたときには、ガイド部材 345 の当接部 345B が開口 4 の後端縁に当接し、外蓋 34 がそれ以上開かないようになっているので、この外蓋 34 が完全に開く位置を適当に調節すれば、当該ドラム式洗濯機 1 をその筐体 2 の後面が壁に沿うように設置したときでも、ドラム式洗濯機 1 内に水を導入するために壁面から突出して設けられた水道栓に外蓋 33 がぶつかるといったことがない。したがって、外蓋 34 の開閉をより良好に行うことができる。

#### 【0074】

外蓋 34 に対して開ける方向に力を付与する付勢手段（ばねなど）が設けられていてもよい。この場合、外蓋 34 に対して常に開く方向に力が作用するような構成として、外蓋 34 を閉じた状態で維持するための手段（爪など）を別途設けてもよい。

図 13 および図 14 は、第 5 実施形態に係る外蓋 35 の構成について説明するための縦断面図であって、それぞれ前後方向に沿った鉛直面で切断したときの断面を右側から見た図を示している。図 13 は、外蓋 35 を閉じた状態を示しており、図 14 は、外蓋 35 を開いた状態を示している。

#### 【0075】

図 13 および図 14 を参照して、この実施形態に係る外蓋 35 は、たとえば、

開口 4 の手前側を覆う前蓋 3 5 1 と、後方側を覆う後蓋 3 5 2 とを備えている。前蓋 3 5 1 および後蓋 3 5 2 は、それぞれ左右方向に延びる複数本の棒状部材 3 5 1 A, 3 5 2 A を、互いに平行になるようにして可撓性を有する部材で連結することによって構成されており、第 1 実施形態に係る外蓋 3 1 と同様に、いわゆる風呂蓋のような構成を有している。

#### 【0076】

前蓋 3 5 1 および後蓋 3 5 2 は、それぞれの左右側辺が筐体 2 の開口 4 の側縁に沿うようにスライド可能となっている。外蓋 3 5 を上記のような構成とすることにより、当該外蓋 3 5 は各棒状部材 3 5 1 A, 3 5 2 B 間で折曲可能となっており、開口 4 の側縁に沿って外蓋 3 5 が折れ曲がった状態で開口 4 が覆われるようになっている。

開口 4 の左右側縁の上部には、ガイド部材 3 5 3 が前後方向に延設されていて、前蓋 3 5 1 および後蓋 3 5 2 を開口 4 の側縁に沿ってスライドさせる際には、前蓋 3 5 1 および後蓋 3 5 2 の左右側端部の上面がガイド部材 3 5 3 の下面に沿うようになっている。これにより、前蓋 3 5 1 および後蓋 3 5 2 が開口 4 の側縁から浮かないようにガイド部材 3 5 3 で押さえることができる。

#### 【0077】

筐体 2 内には、当該筐体 2 内の手前側から後側まで巡らされた無端状のワイヤ 3 5 4 と、このワイヤ 3 5 4 が架け回された複数個の滑車 3 5 5 とが備えられている。ワイヤ 3 5 4 および滑車 3 5 5 は、前蓋 3 5 1 および後蓋 3 5 2 の開閉を連動させるための連動機構であって、前蓋 3 5 1 の後端部および後蓋 3 5 2 の後端部は、それぞれ連結部材 3 5 6 によってワイヤ 3 5 4 に固定されている。

図 1 3 に示すように外蓋 3 5 で開口 4 の後端から前端までを覆った状態では、後蓋 3 5 2 の後端部に形成された突起 3 5 2 B が筐体 2 のストッパ部 2 D に当接し、後蓋 3 5 2 がそれ以上手前側にスライドしないようになっている。図 1 3 に示す状態から、前蓋 3 5 2 の後端部に形成された把持部 3 5 1 B を掴んで、前蓋 3 5 1 を開口 4 の側縁に沿って手前側にスライドさせると、連動機構（ワイヤ 3 5 4 および滑車 3 5 5）の働きによって、後蓋 3 5 2 が後側から筐体 2 内に收容されていく（図 1 4 参照）。

**【0078】**

このとき、後蓋 352 は、筐体 2 内の後側に、鉛直方向に垂れ下がった状態で収容されるようになっている。一方、前蓋 351 は、筐体 2 の前面手前側に沿って、鉛直方向に垂れ下がった状態となる。ただし、外蓋 35 を開けたとき、前蓋 351 および後蓋 352 が巻物状に巻かれるようになっていてもよい。また、前蓋 351 は、筐体 2 内の手前側に収容されるようになっていてもよい。

外蓋 35 を閉じる場合には、ユーザは、把持部 351B を掴んで、前蓋 351 を後方側にスライドさせることとなる。これにより、後蓋 352 も連動させて手前側にスライドさせ、図 13 に示すように開口 4 を閉じることができる。

**【0079】**

上記実施形態では、開口 4 の前後方向の長さに対して、その約半分の長さ分だけ前蓋 351 をスライドさせるだけで開口 4 を開閉することができるので、外蓋 35 をより楽に開閉できる。

また、外蓋 35 を開いたときには、後蓋 352 が筐体 2 内に収容されるようになっているので、当該ドラム式洗濯機 1 をその筐体 2 の後面が壁に沿うように設置したときでも、ドラム式洗濯機 1 内に水を導入するために壁面から突出して設けられた水道栓に外蓋 35 がぶつかるといったことがない。

**【0080】**

以上のように、この実施形態に係る外蓋 35 の構成によれば、外蓋 35 の開閉をより良好に行うことができる。

外蓋 35 に対して開閉方向に力を付与する付勢手段（ばねなど）が設けられていてもよい。この場合、外蓋 35 に対して常に関開方向に力が作用するような構成として、外蓋 35 を閉じた状態で維持するための手段（爪など）を別途設けてもよい。また、外蓋 35 に対して常に関閉方向に力が作用するような構成として、外蓋 35 を開いた状態で維持するための手段（爪など）を別途設けてもよい。

**【0081】**

把持部 351B は、前蓋 351 の後端部ではなく、後蓋 352 の前端部に設けられていてもよい。また、把持部 351B が、前蓋 351 の後端部と後蓋 352

の前端部との両方に設けられた構成であれば、前蓋 351 および後蓋 352 のいずれをスライドさせることによって外蓋 35 を開閉させることができ、便利である。

前蓋 351 および後蓋 352 は、その側辺が開口 4 の側縁に沿ってスライドするような折曲可能なものであれば、風呂蓋のような構成に限らず、たとえば可撓性を有するシート状の部材であってもよい。

#### 【0082】

後蓋 352 は、その側辺が開口 4 の側縁に沿ってスライドするような構成ではなく、たとえば、互いに回動可能に取り付けられた 2 枚の蓋からなり、筐体 2 の上面 2A から上方に起立するように折り畳むことができるような構成であってもよい。

外蓋 35 は、前後方向に開閉されるような構成に限らず、たとえば左右方向に開閉されるような構成であってもよい。

#### 【0083】

図 15 および図 16 は、第 6 実施形態に係る外蓋 36 の構成について説明するための平面図である。図 15 は、外蓋 36 を閉じた状態を示しており、図 16 は、外蓋 36 を開いた状態を示している。

図 15 および図 16 を参照して、この実施形態に係る外蓋 36 は、たとえば、開口 4 の手前側を覆う前蓋 361 と、後方側を覆う後蓋 362 とを備えている。後蓋 362 は、前後に延びる回転軸 363 を介して、その左端部が筐体 2 の上面 2A に対して回動可能に取り付けられている。前蓋 361 は、回転軸 364 を介して、その後端部が後蓋 362 の前端部に対して回動可能に取り付けられている（図 16 参照）。これにより、外蓋 36 は、前蓋 361 と後蓋 362 とが折り畳まれる方向（前後方向）とは交叉する方向（左右方向）に回動可能となっている。

#### 【0084】

図 15 に示すように外蓋 36 が閉じられた状態から、ユーザが前蓋 361 に形成された把持部（図示せず）を掴んで、回転軸 363 を中心にして前蓋 361 および後蓋 362 を左側上方へと回動させつつ、回転軸 364 を中心にして前蓋 3



6 1 を後蓋 3 6 2 に対して後方側に回動させることにより、前蓋 3 6 1 と後蓋 3 6 2 とが開口 4 の左側で上面 2 A から上方に起立するように折り畳まれ、開口 4 が開放されるようになっている（図 1 6 参照）。

#### 【 0 0 8 5 】

この実施形態では、外蓋 3 6 を開口 4 の左側に折り畳むことができるので、外蓋 3 6 の開閉時に、外蓋 3 6 を開口 4 の前端部と後端部との間で前後に大きくスライドさせる場合と比較して、外蓋 3 6 をより楽に開閉できる。

また、外蓋 3 6 を開口 4 の左側に折り畳むことができるので、当該ドラム式洗濯機 1 をその筐体 2 の後面が壁に沿うように設置したときでも、ドラム式洗濯機 1 内に水を導入するために壁面から突出して設けられた水道栓に外蓋 3 6 がぶつかるといったことがない。

#### 【 0 0 8 6 】

以上のように、この実施形態に係る外蓋 3 6 の構成によれば、外蓋 3 6 の開閉をより良好に行うことができる。

後蓋 3 6 2 に対して開ける方向に力を付与する付勢手段（ばねなど）が設けられていてもよい。この場合、後蓋 3 6 2 に対して常に開く方向に力が作用するような構成として、外蓋 3 6 を閉じた状態で維持するための手段（爪など）を別途設けてもよい。

#### 【 0 0 8 7 】

前蓋 3 6 1 は、後蓋 3 6 2 の右側に折り畳まれるのではなく、後蓋 3 6 2 の左側に折り畳まれるようになっていてもよい。

また、前蓋 3 6 1 と後蓋 3 6 2 とが開口 4 の左側に折り畳まれるような構成に限らず、開口 4 の右側に折り畳まれるような構成であってもよいし、開口 4 の斜め後方側に折り畳まれるような構成であってもよい。

外蓋 3 6 は、2 枚の蓋（前蓋 3 6 1 および後蓋 3 6 2）で構成されるものに限らず、3 枚以上の蓋で構成されるものであってもよい。

#### 【 0 0 8 8 】

図 1 7 および図 1 8 は、第 7 実施形態に係る外蓋 3 7 の構成について説明するための縦断面図であって、それぞれ前後方向に沿った鉛直面で切断したときの断

面を右側から見た図を示している。図 17 は、中蓋 24 および外蓋 37 を閉じた状態を示しており、図 18 は、中蓋 24 および外蓋 37 を開いた状態を示している。

図 17 および図 18 を参照して、この実施形態に係る外蓋 37 は、たとえば、開口 4 の前端部を覆う前蓋 371 と、前蓋 371 よりも後方側（開口 4 の大部分）を覆う後蓋 372 とを備えている。前蓋 371 は、前後方向（奥行き方向）の寸法が相対的に短く、後蓋 372 は、前後方向の寸法が相対的に長い。

#### 【0089】

後蓋 372 は、左右に延びる回転軸 373 を介して、その後端部が筐体 2 の上面 2A に対して回動可能に取り付けられている。前蓋 371 は、左右に延びる回転軸 374 を介して、その後端部が後蓋 372 の前端部に対して回動可能に取り付けられている。外蓋 37 を開いた状態では、後蓋 372 が上面 2A から上方に起立するとともに、前蓋 371 が後蓋 372 の前端部から下方途中部まで折り畳まれ、開口 4 が開放されるようになっている（図 18 参照）。この状態では、従来のように前蓋が後蓋の前面全体に対向して折り畳まれるような構成と比較して、外蓋 37 の重心が後方側にずれている。したがって、後蓋 372 の回動量（後方側に倒れる量）が小さくても、外蓋 37 を折り畳んだ状態で良好に保持することができる。

#### 【0090】

後蓋 372 の側面の後側は、長手の連結部材 375 により、筐体 2 の側面板 2E に連結されている。連結部材 375 の後蓋 372 側の端部は、回転軸 375A を介して後蓋 372 の側面に回動可能に取り付けられている。一方、連結部材 375 の側面板 2E 側の端部には、突起 375B が形成されており、この突起 375B は、筐体 2 の側面板 2E に形成された長孔 375C に貫通している。このような連結部材 375 を用いた構造は、外蓋 37 の一側面側にのみ設けられていてもよいし、両側面側に設けられていてもよい。

#### 【0091】

図 17 に示すように外蓋 37 を閉じた状態では、連結部材 375 の突起 375B が長孔 375C の前端縁に当接している。この状態から、ユーザが前蓋 371

に形成された把持部 371A を掴んで、前蓋 371 を上方に持ち上げつつ後方にスライドさせると、連結部材 375 の突起 375B が長孔 375C に沿って後方側にスライドする。そして、図 18 に示すように外蓋 37 が開いた状態では、連結部材 375 の突起 375B が長孔 375C の後端縁に当接し、外蓋 37 がそれ以上開かないようになっている。

#### 【0092】

外蓋 37 を閉じるときには、ユーザは、前蓋 371 に形成された把持部 371A を掴んで、当該前蓋 371 を図 17 の状態となるまで手前側に引き寄せることとなる。

上記実施形態では、前蓋 371 が後蓋 372 に対して相対的に短い形状となっているので、図 18 に示すように外蓋 37 を開いた後、中蓋 24 を開けると、中蓋 24 が後蓋 372 の手前側に対向し、前蓋 371 が中蓋 24 の上方に位置するようになっている。すなわち、外蓋 37 を折り畳んで開いた状態で中蓋 24 を開けた場合に、中蓋 24 の前端部（上端部）が、折り畳まれた状態の前蓋 371 に重ならないようになっている。これにより、折り畳まれた前蓋 372 の手前側に中蓋 24 が対向するような構成と比較して、後蓋 372 の後方側への回動量が小さくても中蓋 24 を十分に開くことができる。したがって、当該ドラム式洗濯機 1 をその筐体 2 の後面が壁に沿うように設置した場合でも、ドラム式洗濯機 1 内に水を導入するために壁面から突出して設けられた水道栓に外蓋 37 がぶつかるのを防止できるので、外蓋 37 の開閉をより良好に行うことができる。

#### 【0093】

外蓋 37 に対して開ける方向に力を付与する付勢手段（ばねなど）が設けられていてもよい。この場合、外蓋 37 に対して常に関開く方向に力が作用するような構成として、外蓋 37 を閉じた状態で維持するための手段（爪など）を別途設けてもよい。

外蓋 37 は、2 枚の蓋（前蓋 371 および後蓋 372）で構成されるものに限らず、3 枚以上の蓋で構成されるものであってもよい。

#### 【0094】

この発明は、以上の実施形態の内容に限定されるものではなく、請求項記載の

範囲内において種々の変更が可能である。

たとえば、この発明は、上面 2 A に対して傾斜した傾斜面 2 B を有しないような構成のドラム式洗濯機にも適用可能である。

また、ドラム 1 0 は、その軸線が左右方向に延びる構成に限らず、たとえば前後方向に延びるような構成であってもよい。この場合、ドラムの軸線は、略水平方向に延びる構成に限らず、たとえば水平方向に対して所定角度範囲内（たとえば、3 0 ° 程度まで）で傾いていてもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

この発明の一実施形態に係るドラム式洗濯機の外観構成を示す斜視図である。

##### 【図 2】

ドラム式洗濯機の縦断面図である。

##### 【図 3】

第 1 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための縦断面図であって、外蓋を閉じた状態を示している。

##### 【図 4】

第 1 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための縦断面図であって、外蓋を開いた状態を示している。

##### 【図 5】

第 2 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための縦断面図であって、外蓋を閉じた状態を示している。

##### 【図 6】

第 2 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための縦断面図であって、外蓋を開いた状態を示している。

##### 【図 7】

第 3 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための縦断面図であって、外蓋を閉じた状態を示している。

##### 【図 8】

第 3 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための縦断面図であって、外

蓋を途中まで開いた状態を示している。

【図 9】

第 3 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための縦断面図であって、外蓋を完全に開いた状態を示している。

【図 1 0】

第 4 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための縦断面図であって、外蓋を閉じた状態を示している。

【図 1 1】

第 4 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための縦断面図であって、外蓋を途中まで開いた状態を示している。

【図 1 2】

第 4 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための縦断面図であって、外蓋を完全に開いた状態を示している。

【図 1 3】

第 5 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための縦断面図であって、外蓋を閉じた状態を示している。

【図 1 4】

第 5 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための縦断面図であって、外蓋を開いた状態を示している。

【図 1 5】

第 6 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための平面図であって、外蓋を閉じた状態を示している。

【図 1 6】

第 6 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための平面図であって、外蓋を開いた状態を示している。

【図 1 7】

第 7 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための縦断面図であって、中蓋および外蓋を閉じた状態を示している。

【図 1 8】

第 7 実施形態に係る外蓋の構成について説明するための縦断面図であって、中蓋および外蓋を開いた状態を示している。

【符号の説明】

- 1 ドラム式洗濯機
- 2 筐体
- 2 A 上面
- 2 B 傾斜面
- 4 開口
- 4 A 側縁板
- 7 外槽
- 1 0 ドラム
- 1 1 回転軸
- 2 2 開口
- 2 3 開口
- 2 4 中蓋
- 3 1 外蓋
- 3 2 外蓋
- 3 2 5 捩じりコイルばね
- 3 2 6 爪部
- 3 3 外蓋
- 3 3 6 引張コイルばね
- 3 4 1 前蓋
- 3 4 2 後蓋
- 3 4 5 ガイド部材
- 3 5 外蓋
- 3 5 1 前蓋
- 3 5 2 後蓋
- 3 5 4 ワイヤ
- 3 5 5 滑車

3 6 外蓋

3 6 1 前蓋

3 6 2 後蓋

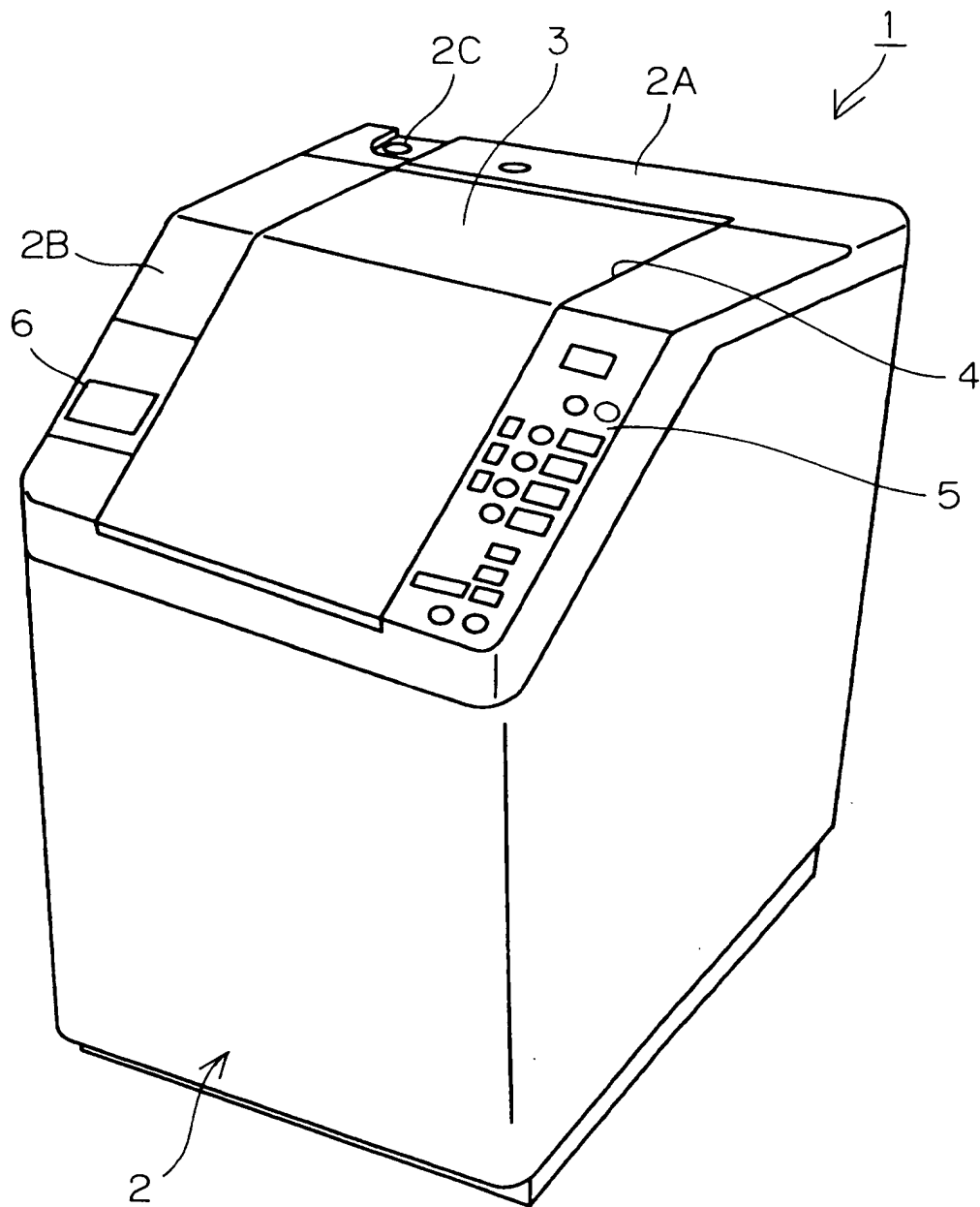
3 7 外蓋

3 7 1 前蓋

3 7 2 後蓋

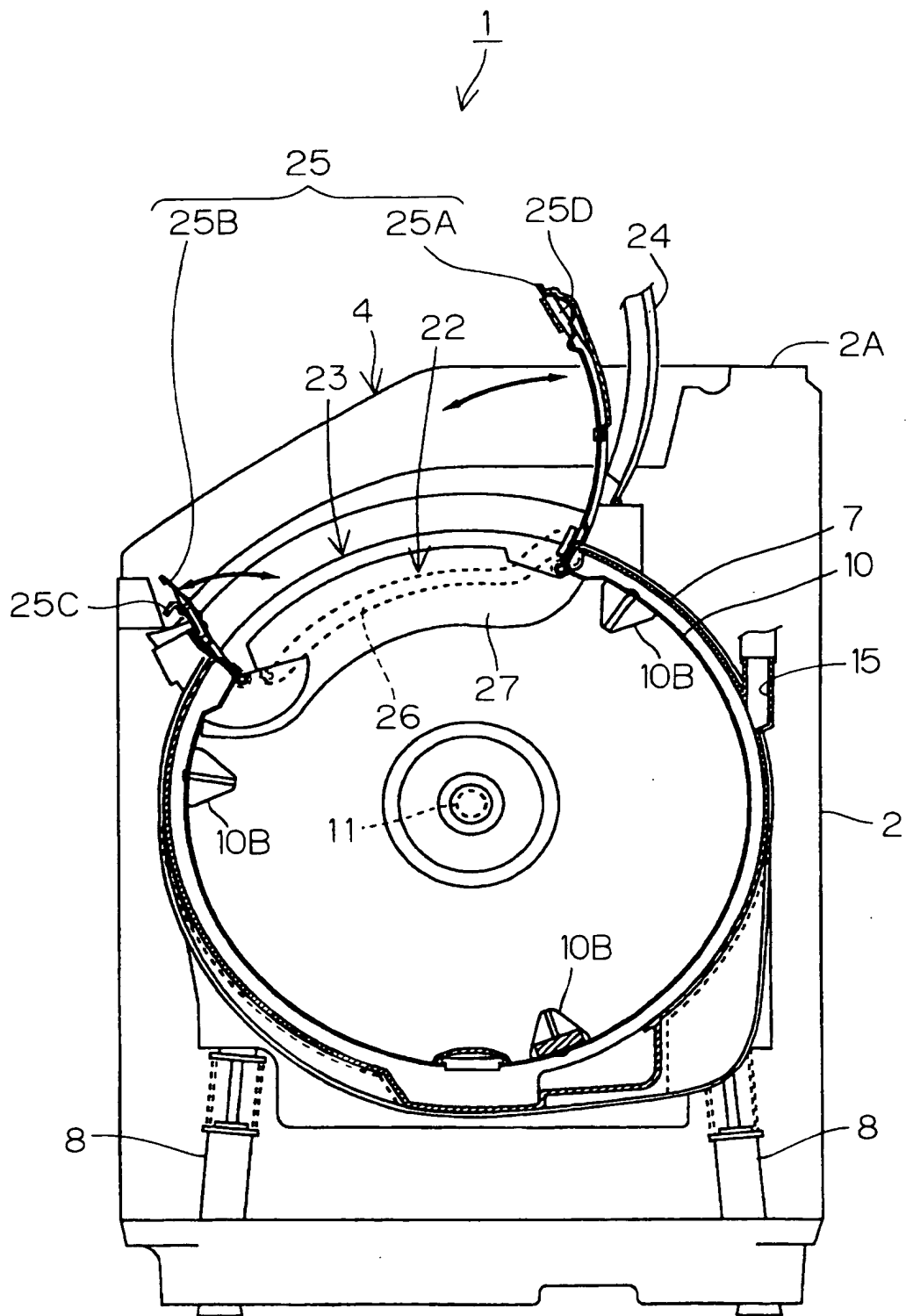
【書類名】 図面

【図 1】

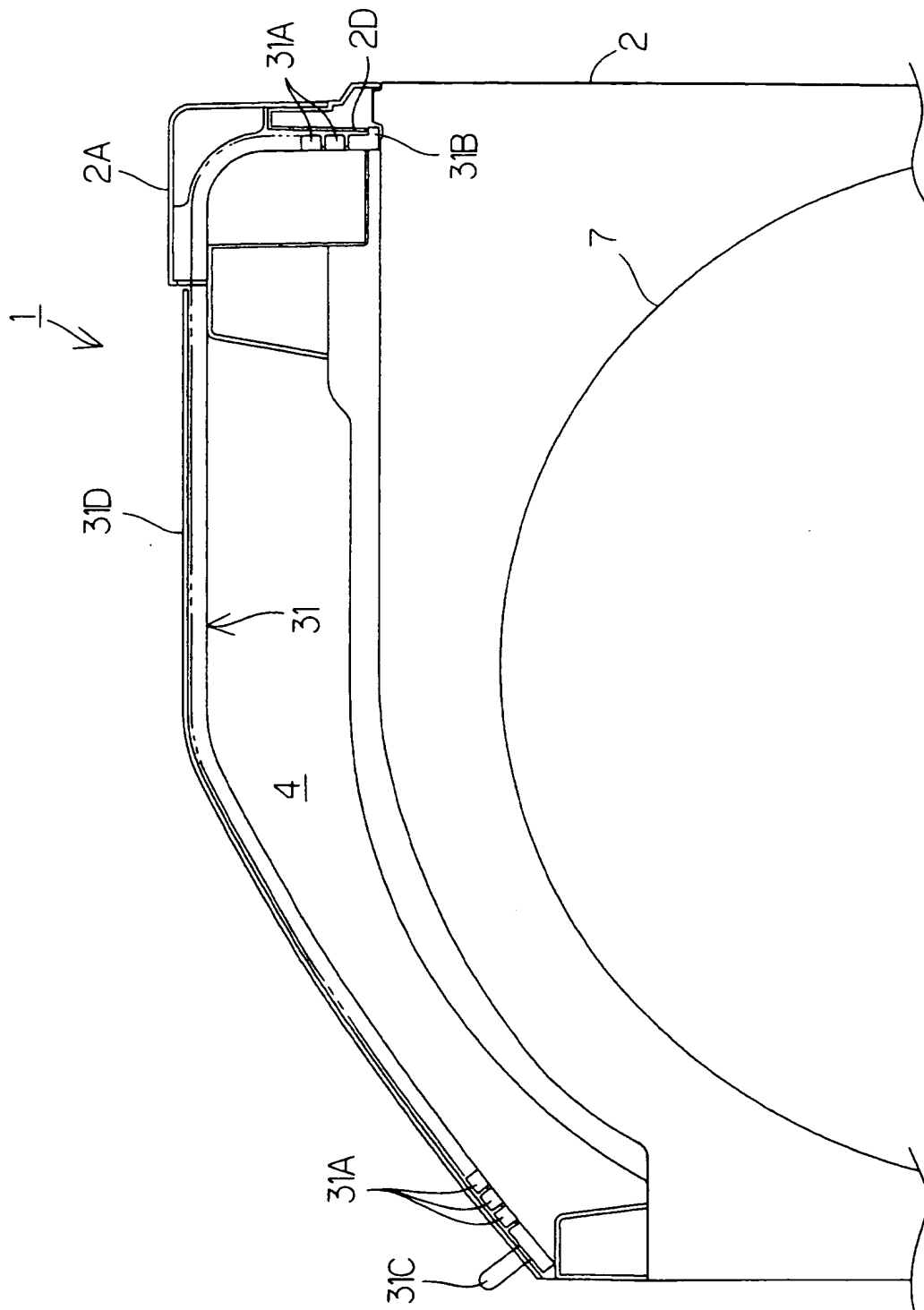




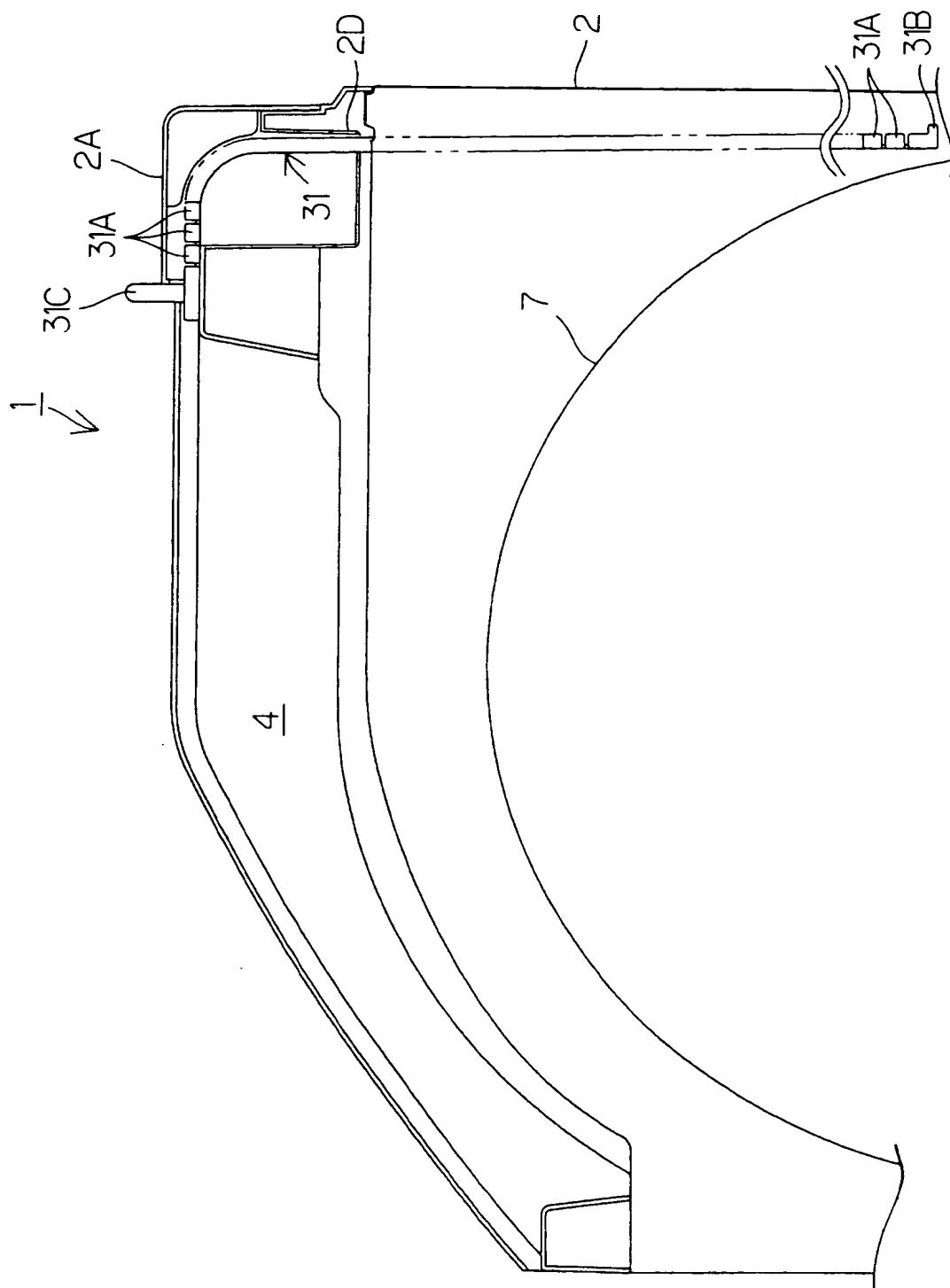
【図 2】



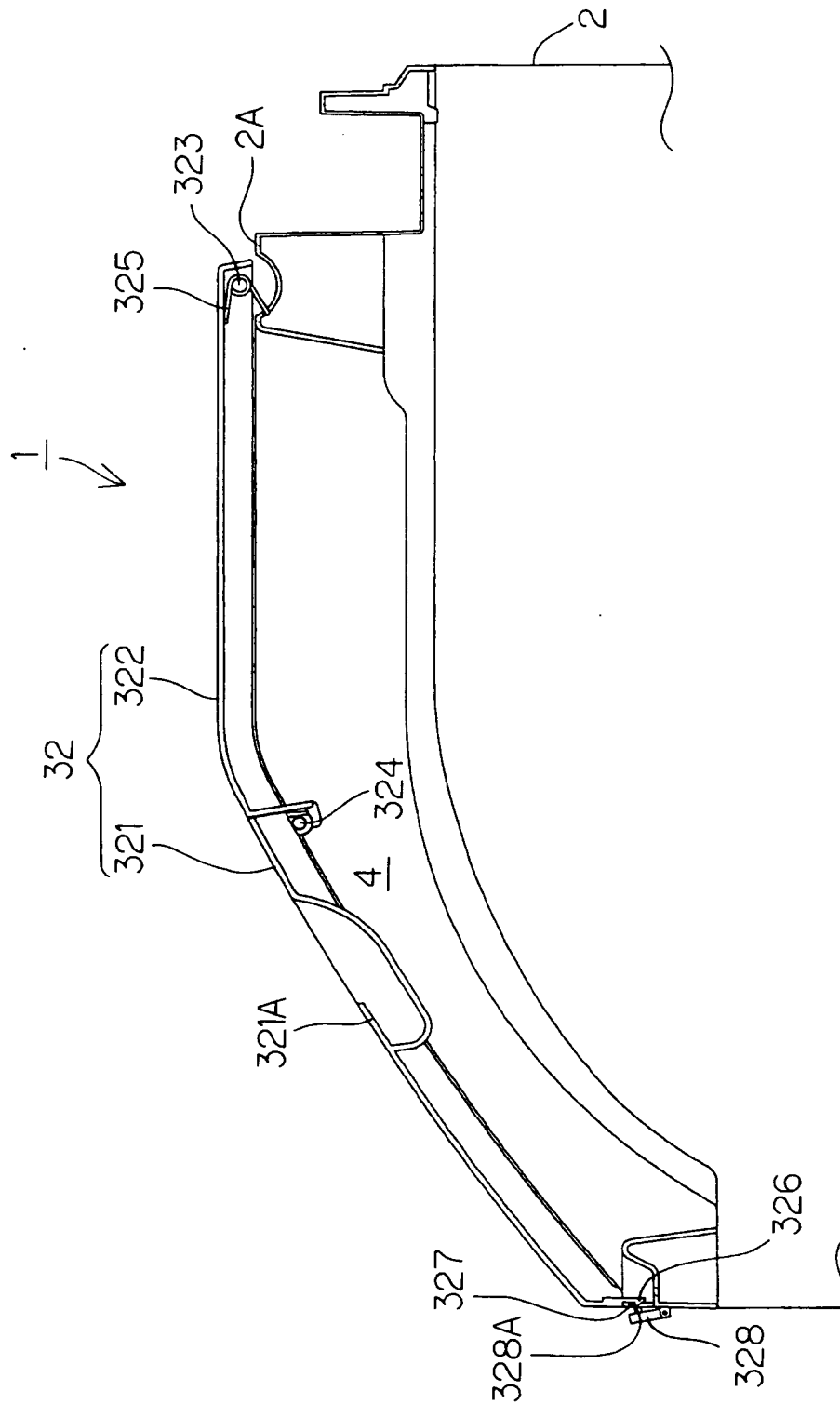
【図 3】



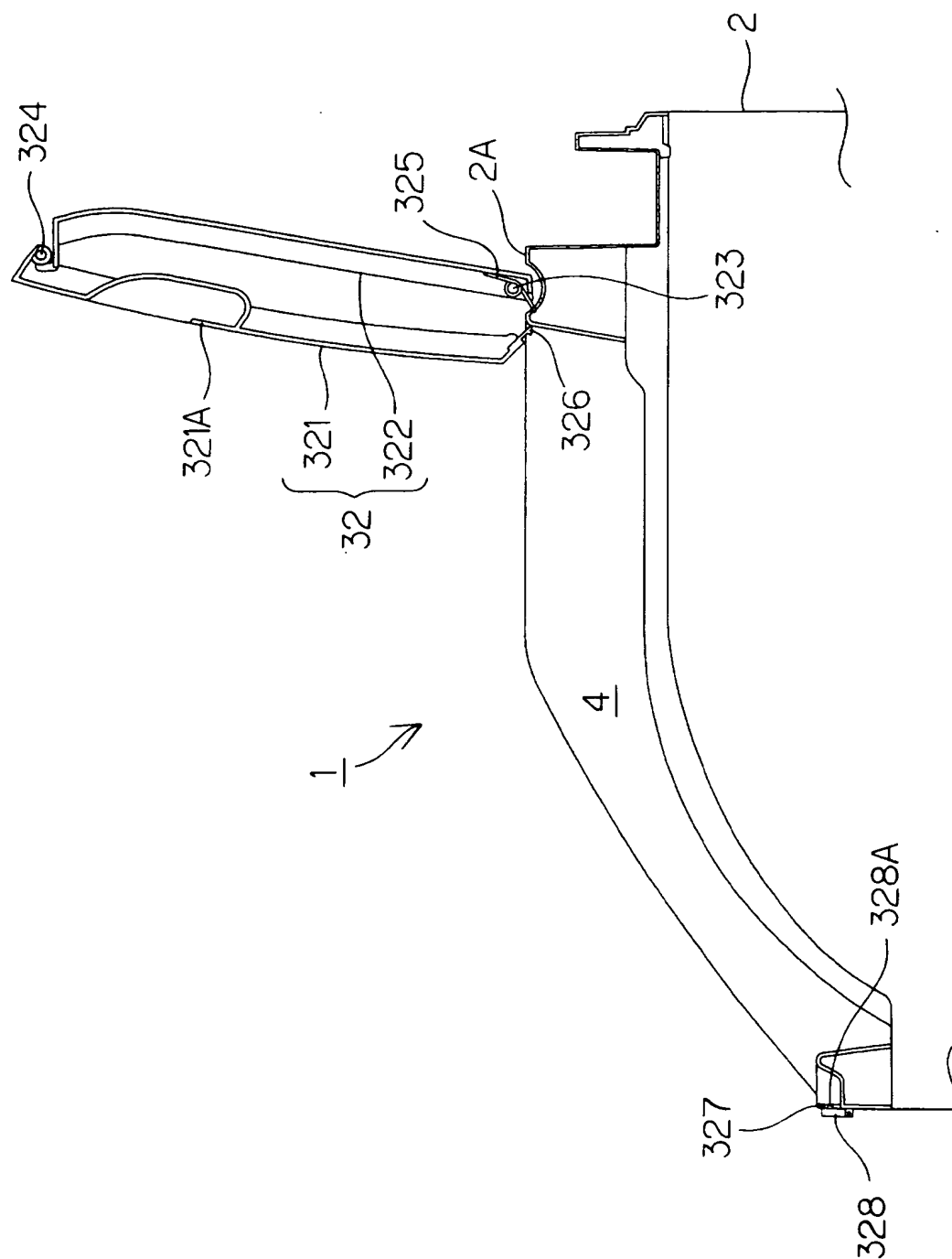
【図 4】



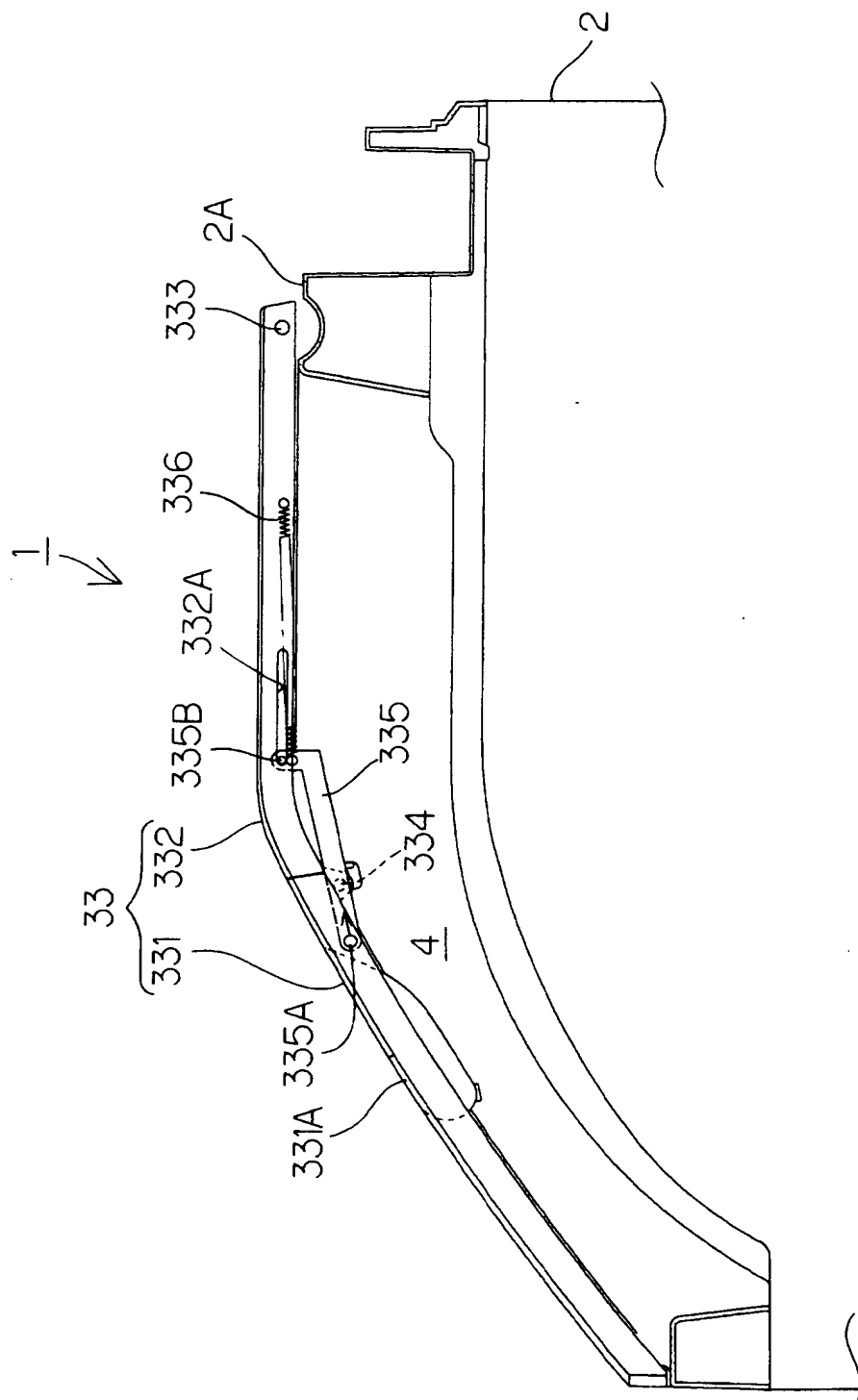
【図 5】



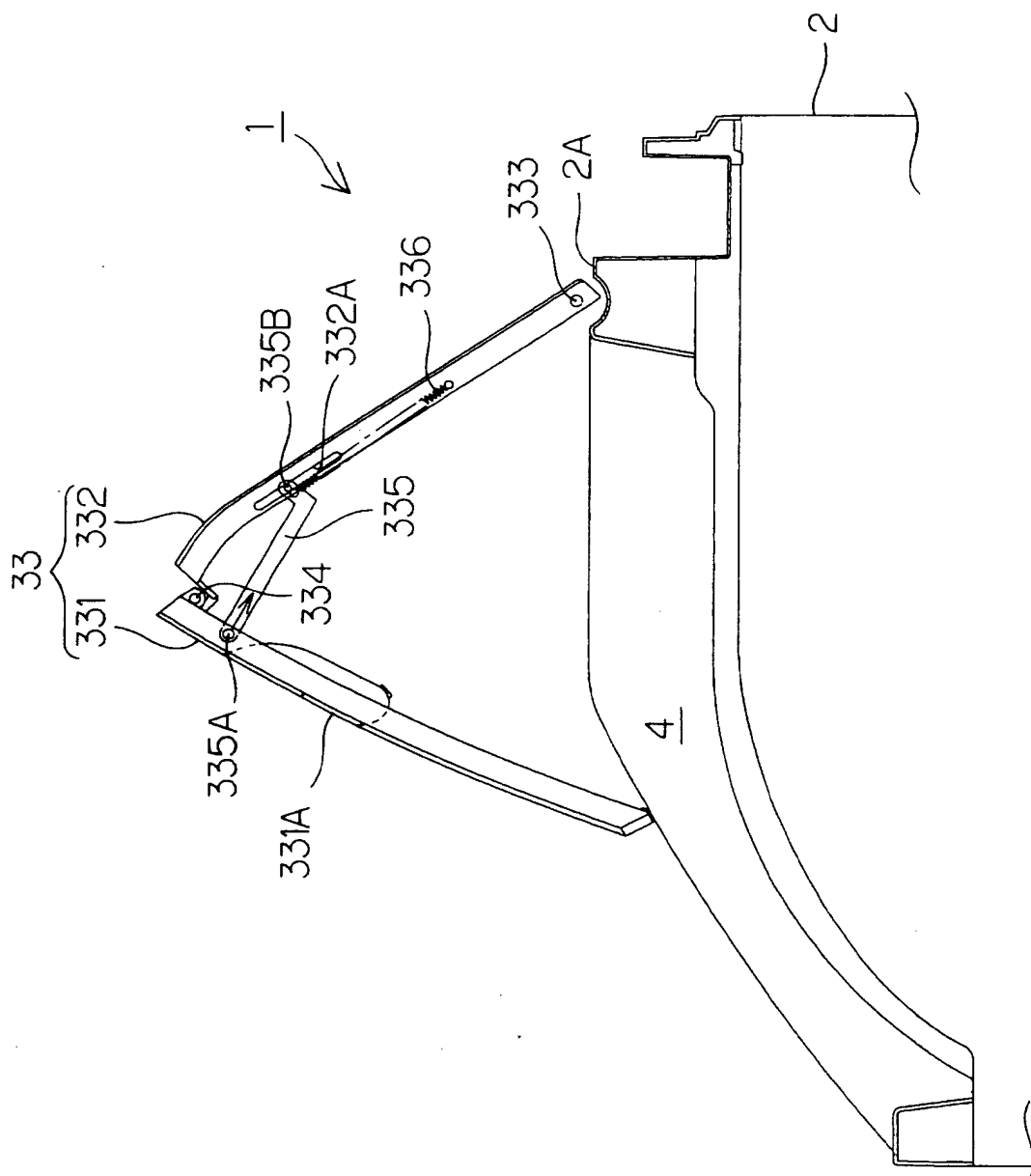
【図 6】



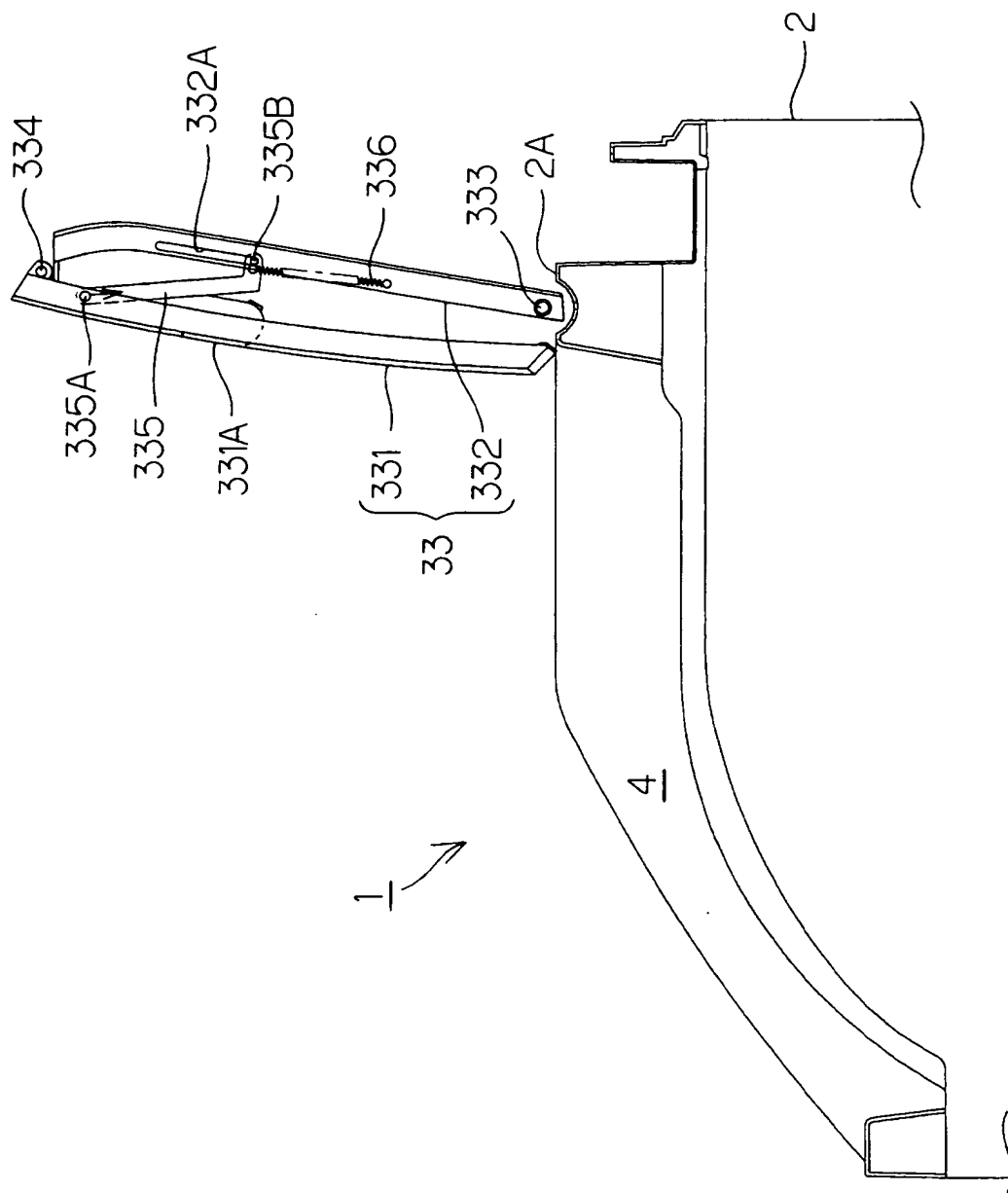
【図 7】



【図 8】

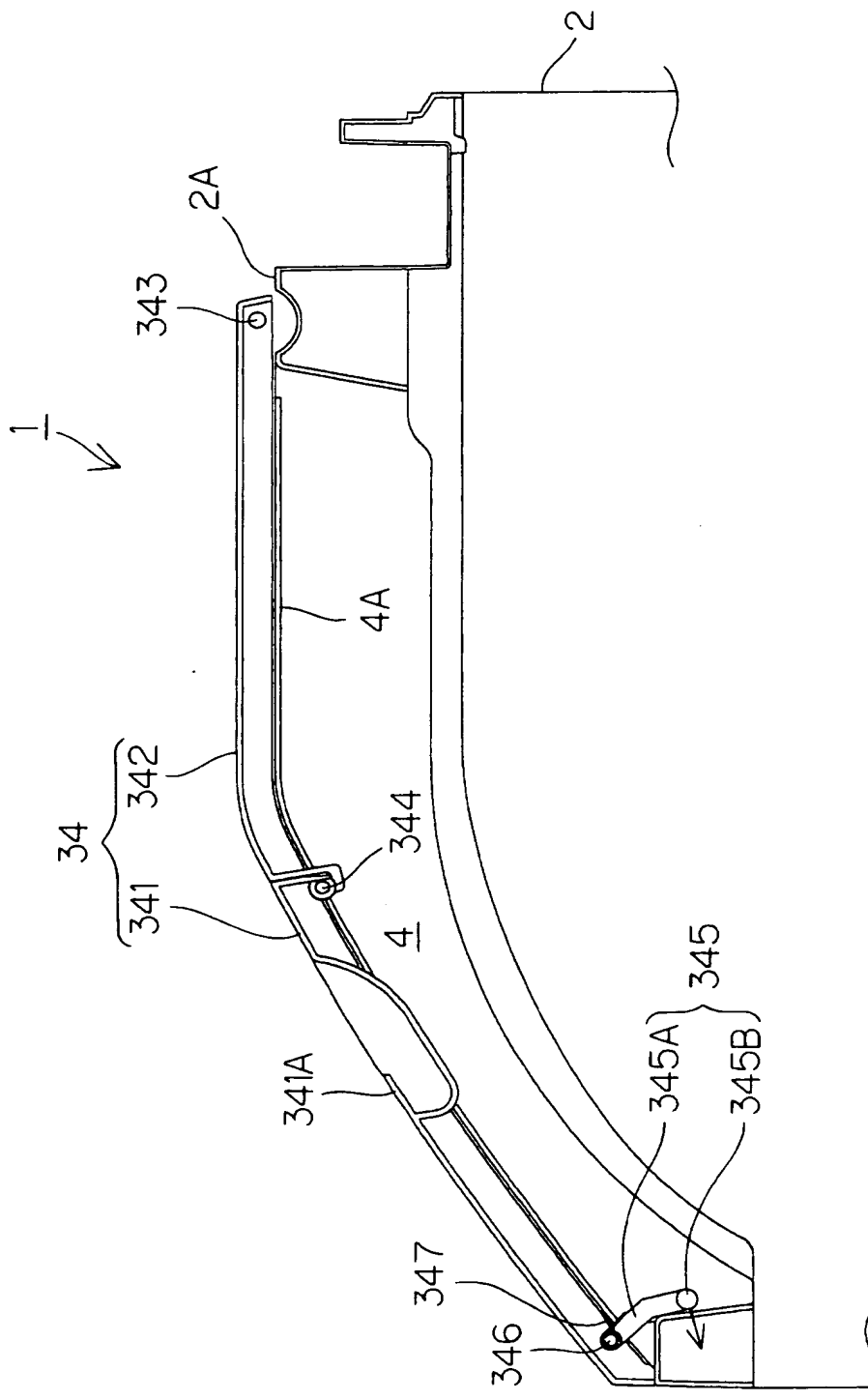


【図 9】

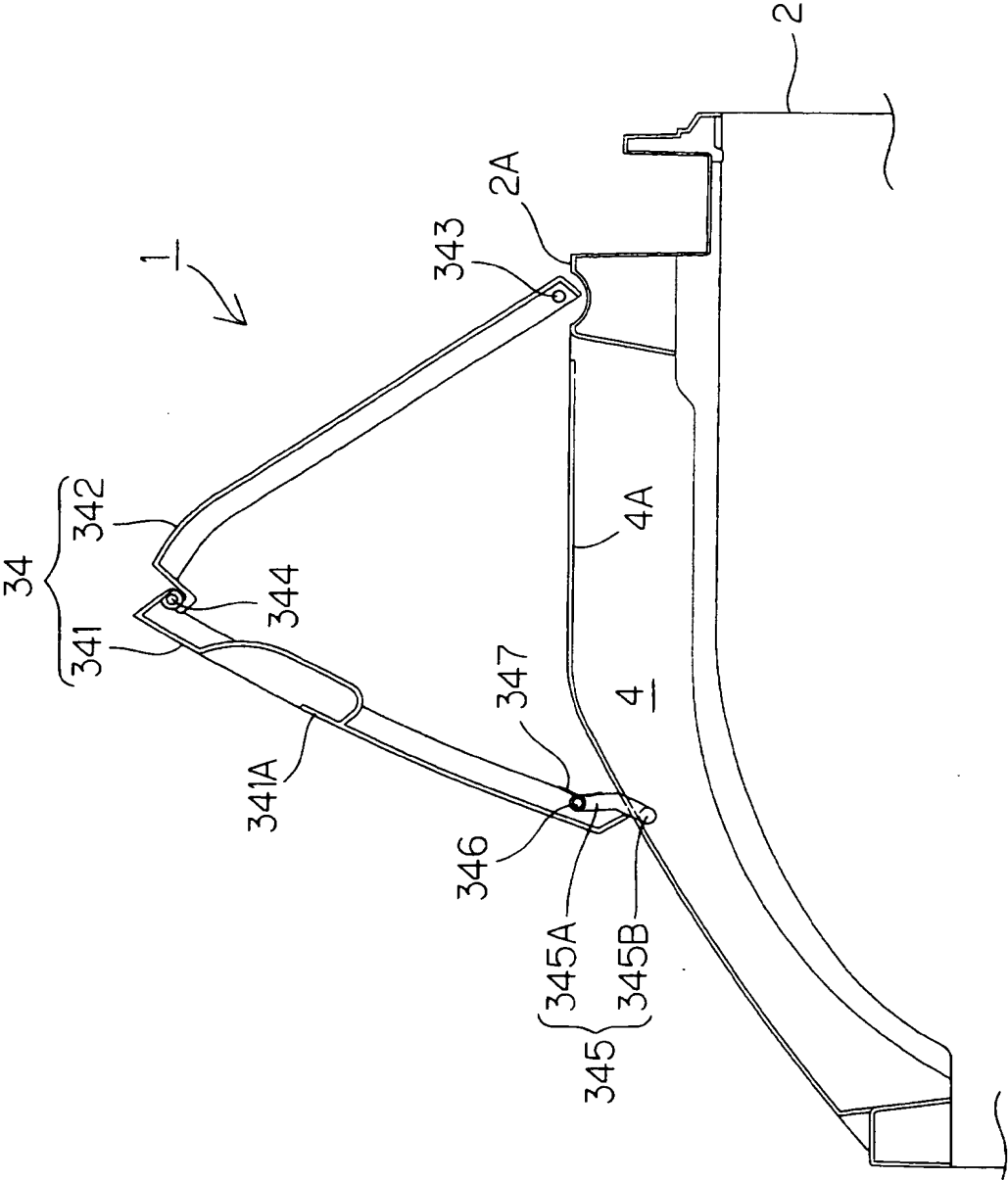




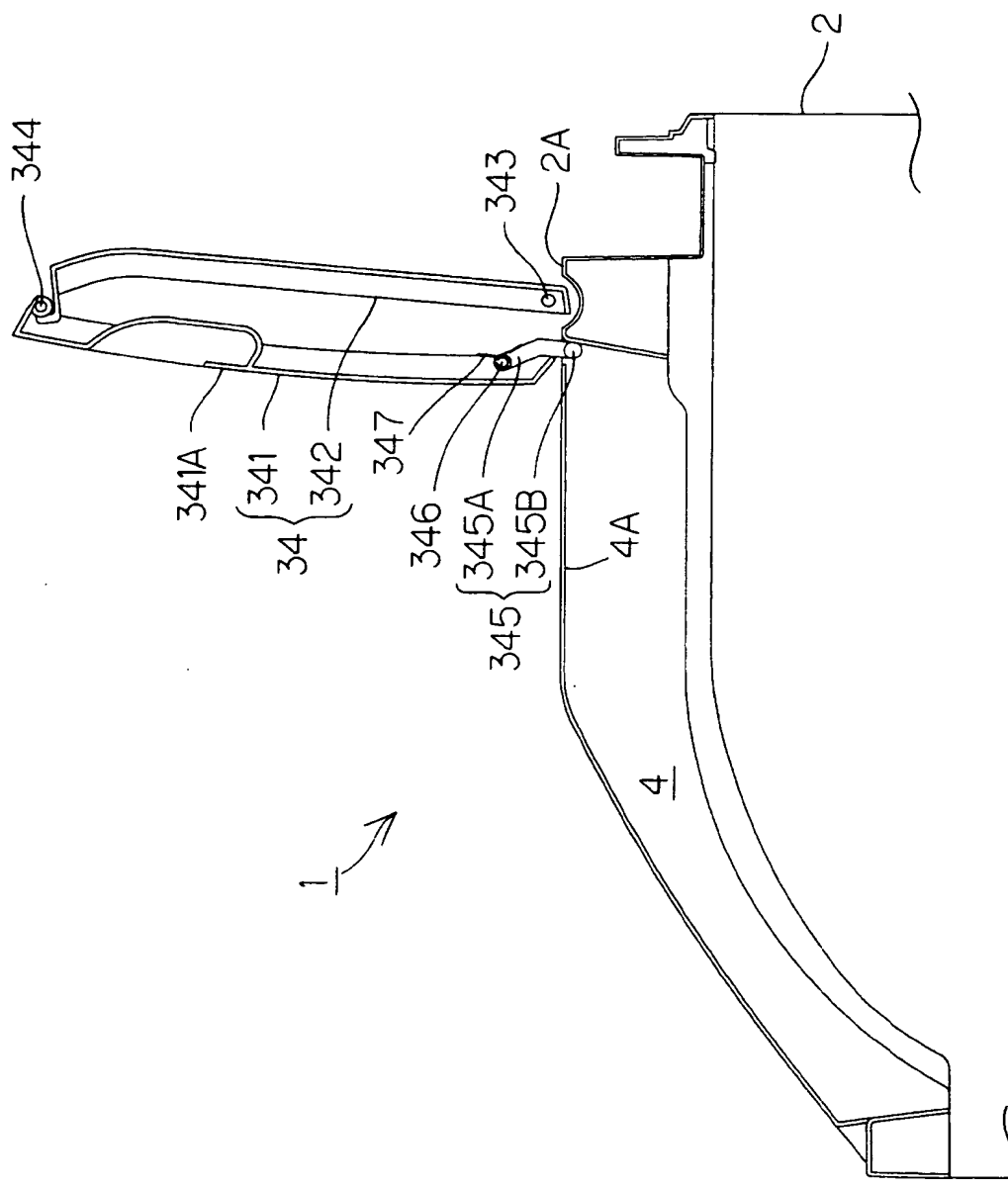
【図 10】



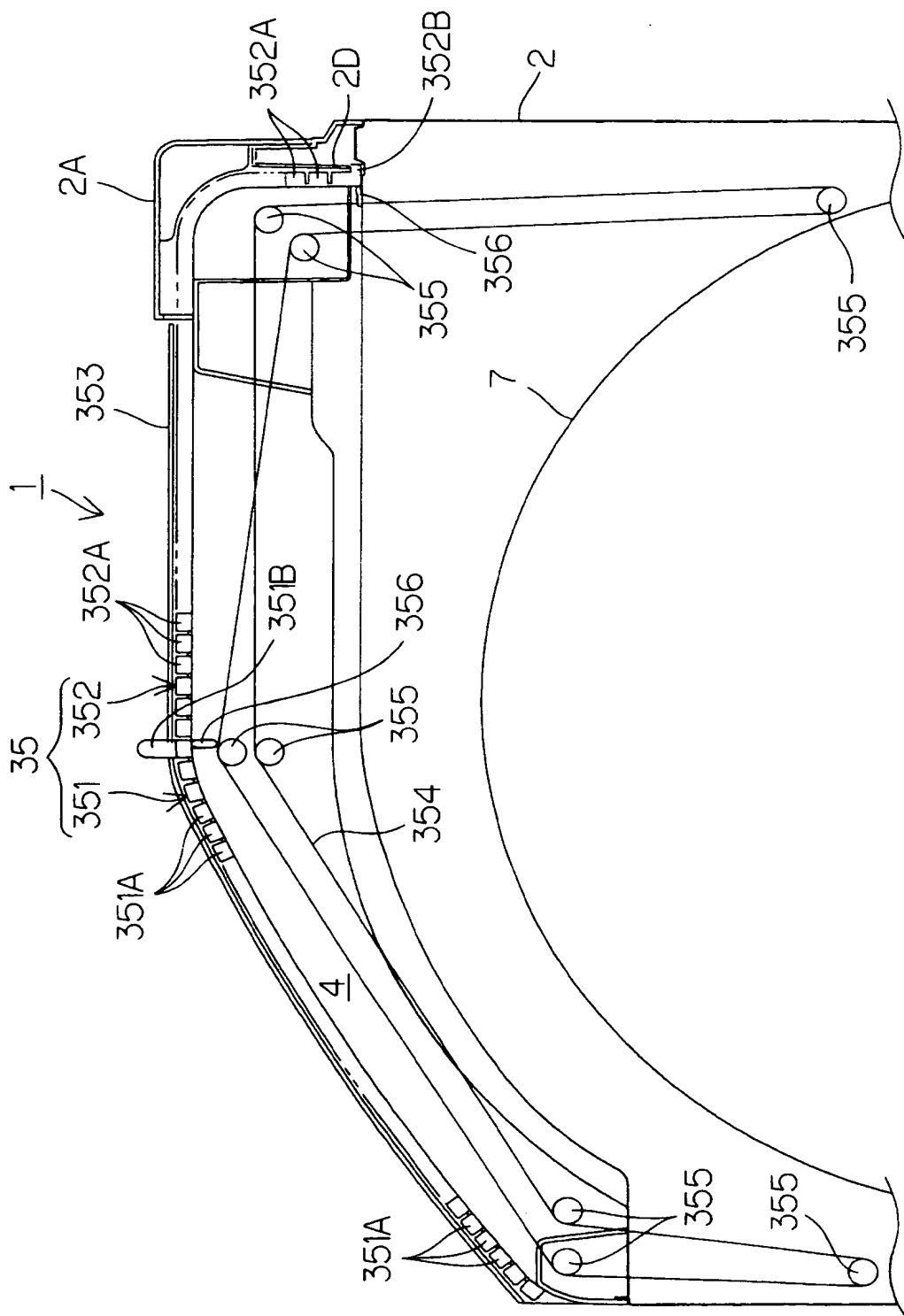
【図 11】



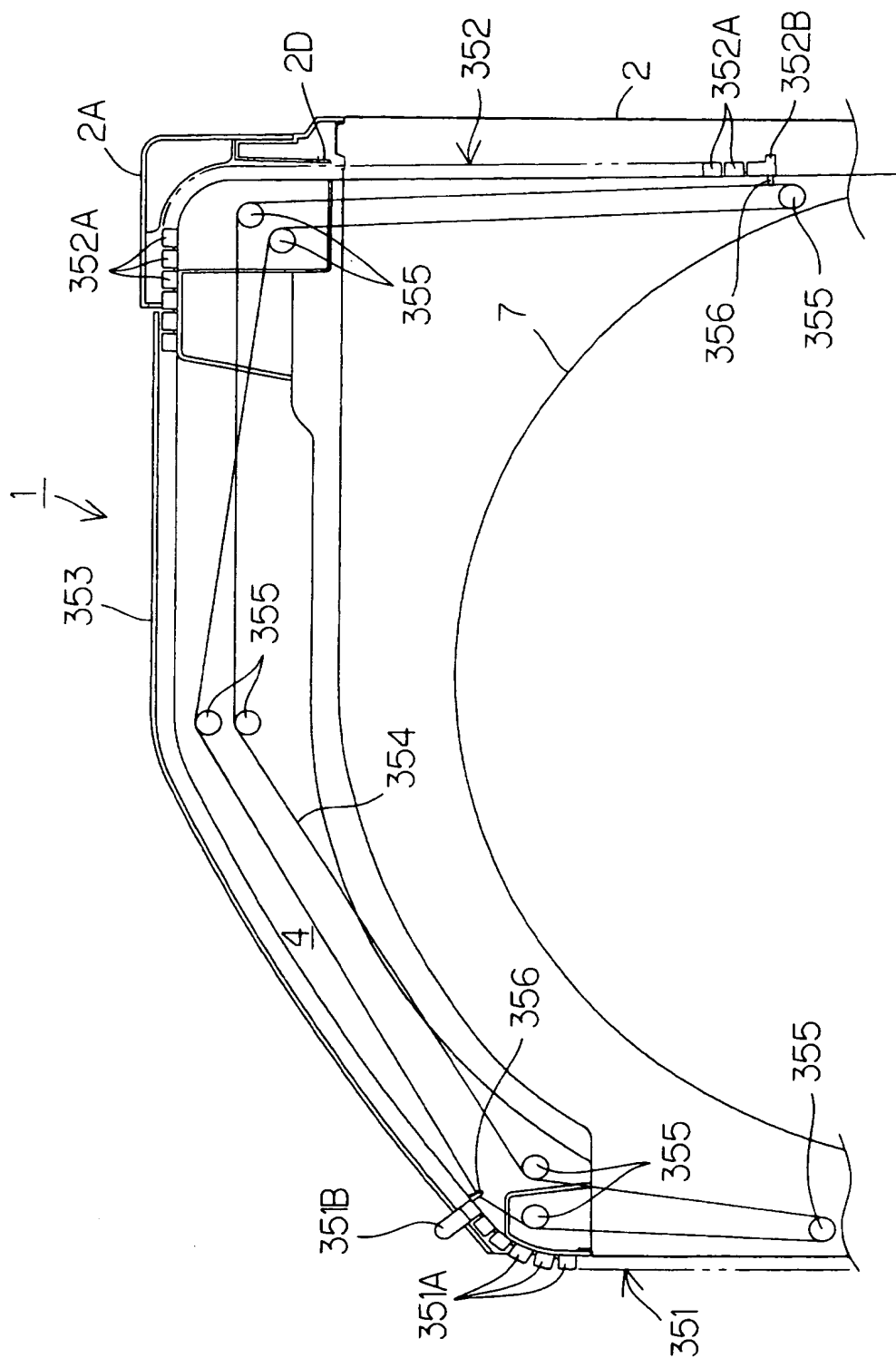
【図 12】



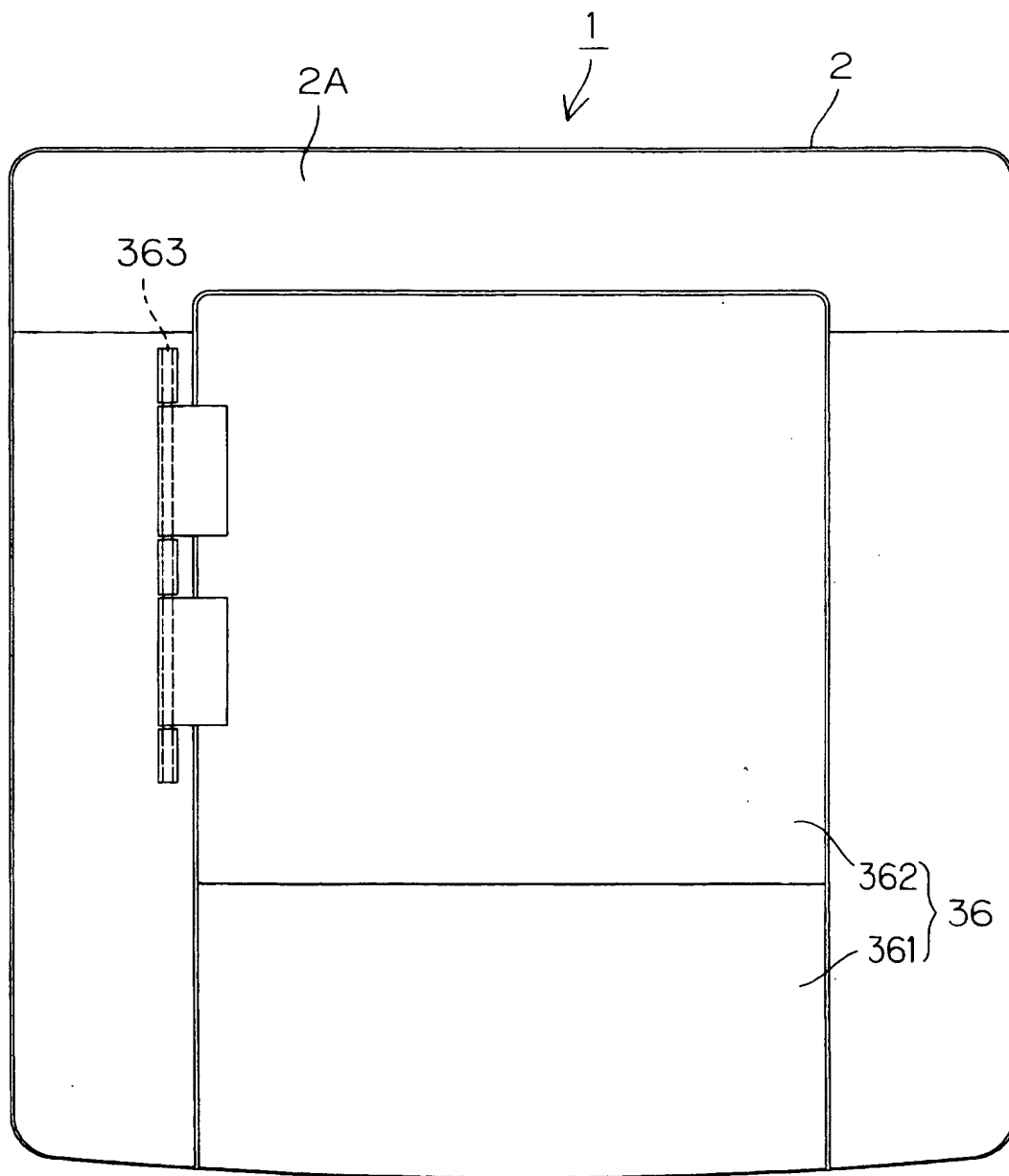
【図 13】



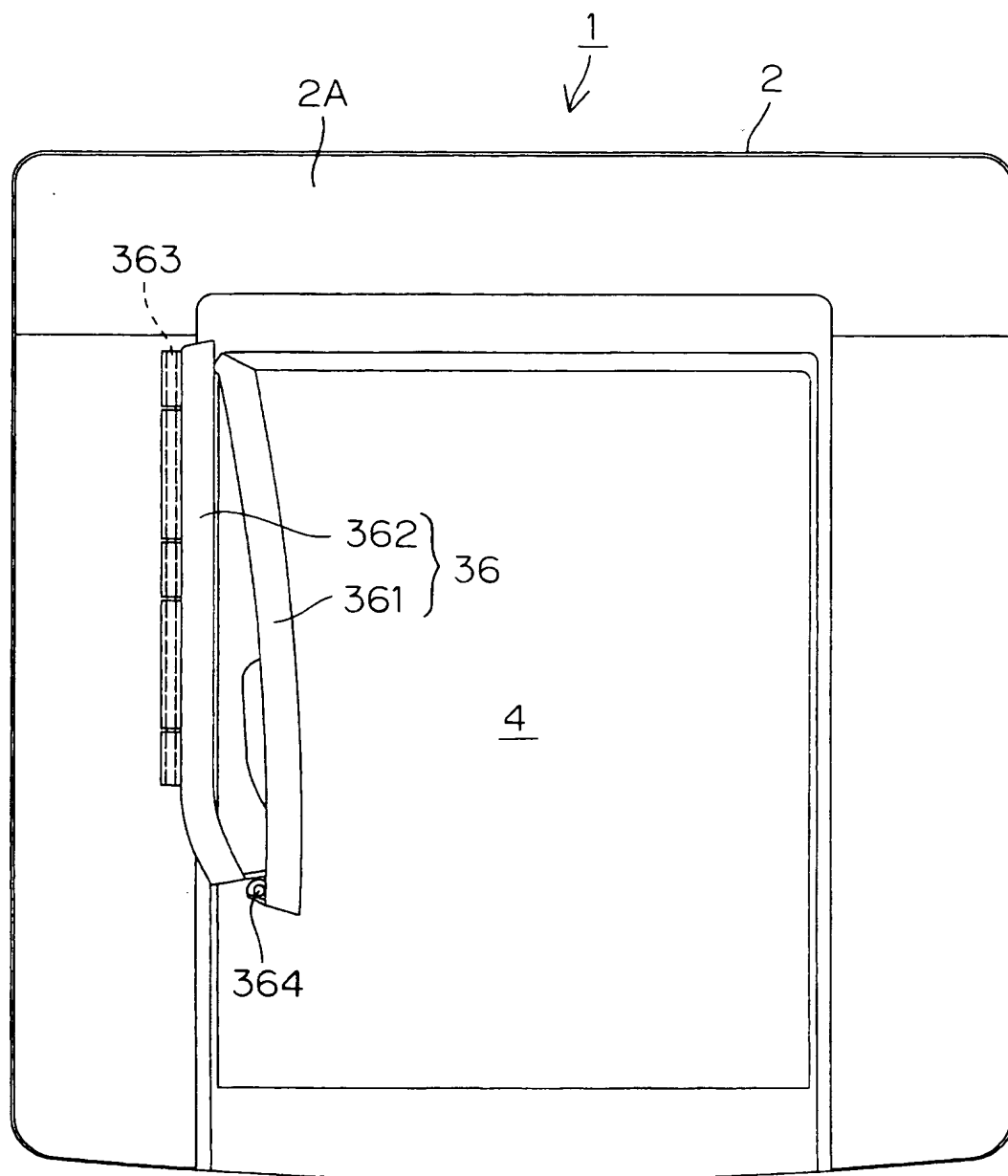
【図 14】



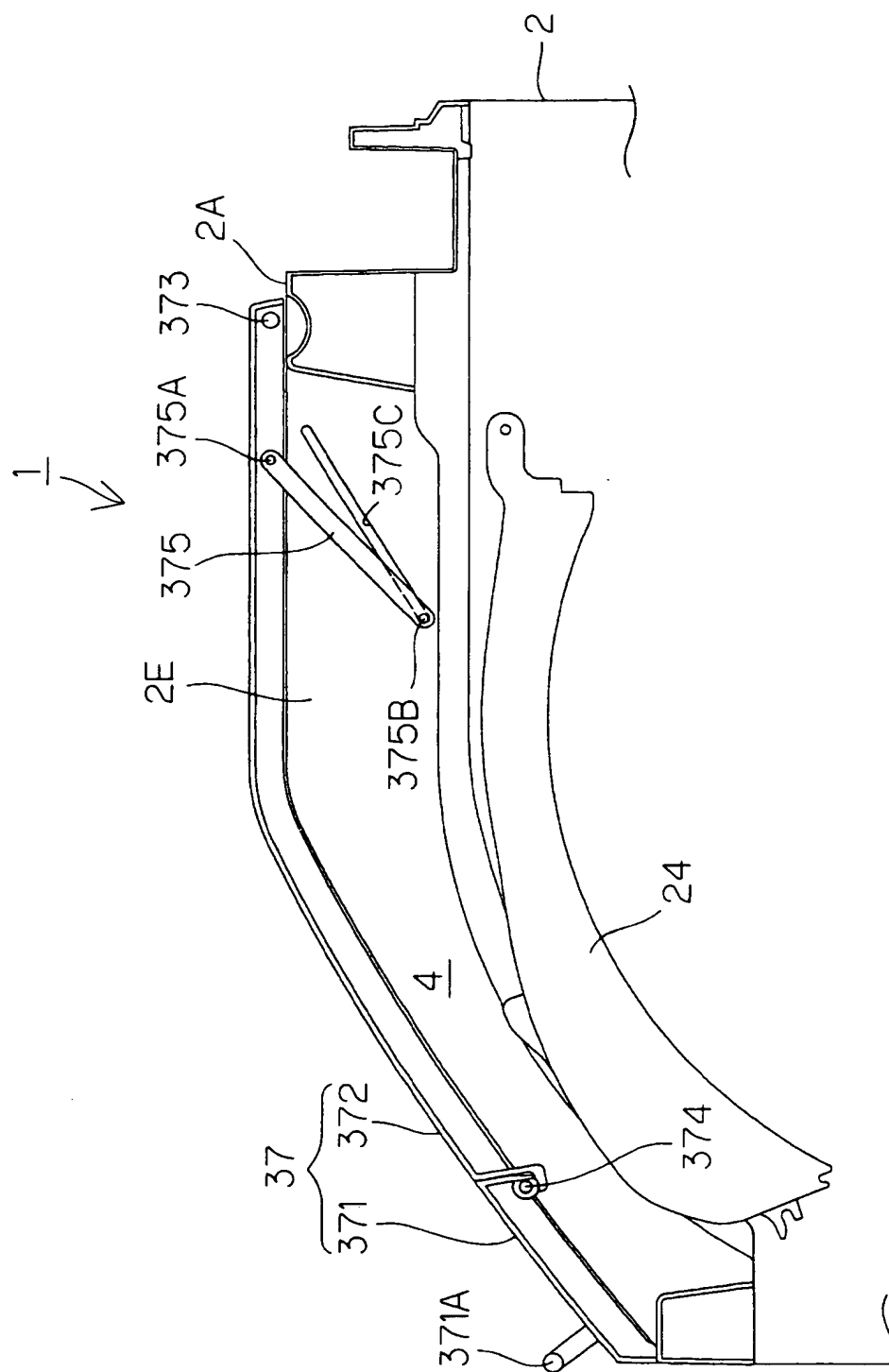
【図 15】



【図 16】

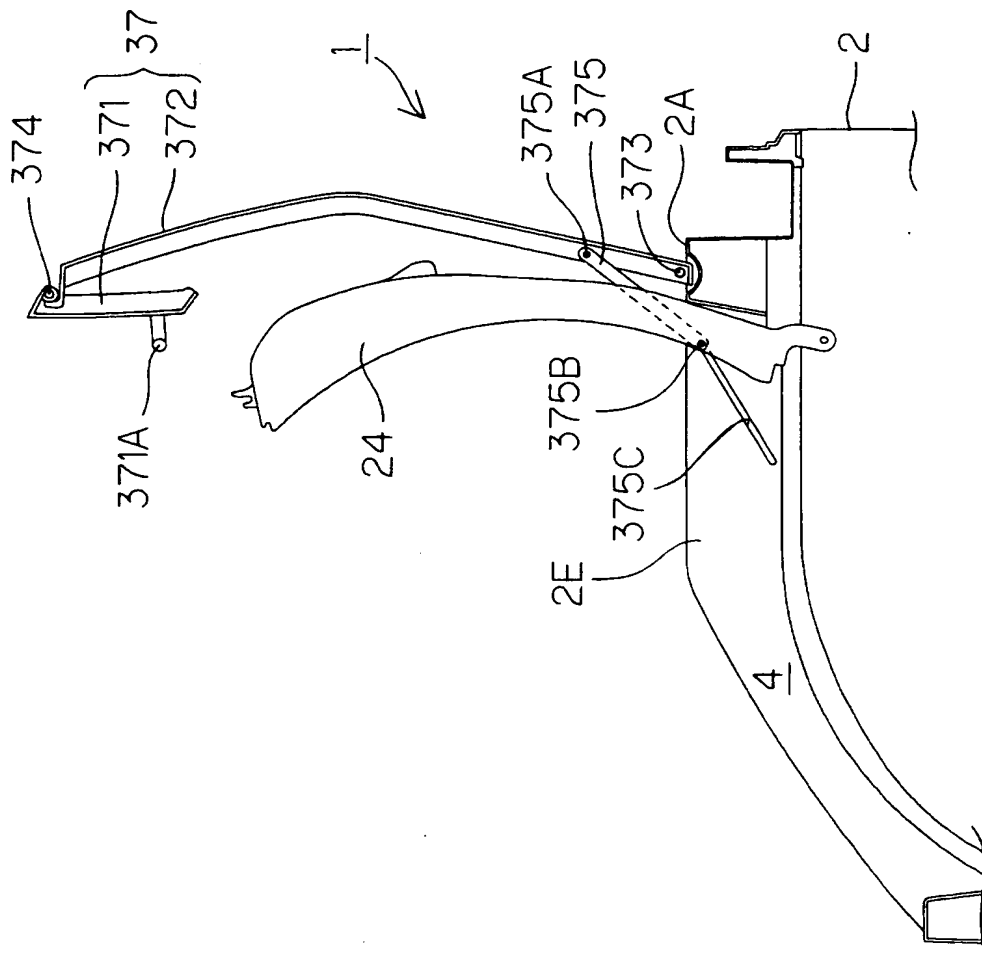


【図 17】





【図 18】



## 【書類名】

## 要約書

## 【要約】

【課題】 蓋（外蓋）の開閉をより良好に行うことができるドラム式洗濯機を提供する。

【解決手段】 左右方向に延びる複数本の棒状部材 31A を、互いに平行になるようにして可撓性を有する部材で連結することにより、各棒状部材 31A 間で折曲可能な外蓋 31 を構成する。外蓋 31 を、その左右側辺が筐体 2 の開口 4 の側縁に沿うようにスライド可能とする。

【効果】 ドラム式洗濯機 1 をその筐体 2 の後面が壁に沿うように設置したときでも、ドラム式洗濯機内に水を導入するために壁面から突出して設けられた水道栓に外蓋 31 がぶつかるということがない。

## 【選択図】

図 3

特願 2 0 0 3 - 0 1 1 3 7 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 8 8 9 ]

1. 変更年月日

1 9 9 3 年 1 0 月 2 0 日

[変更理由]

住所変更

住 所

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

氏 名

三洋電機株式会社